

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-084206

(43)Date of publication of application : 30.03.2001

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 12/00

(21)Application number : 11-260811

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 14.09.1999

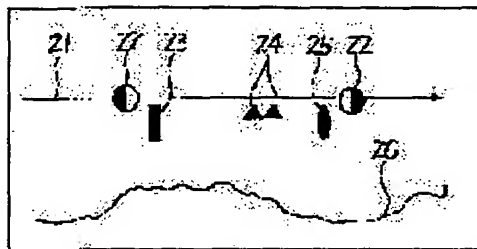
(72)Inventor : TAKEYA KAZUHISA

(54) INFORMATION PROCESSOR, METHOD FOR DISPLAYING USE HISTORY AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily access data accessed in the past again via a network.

SOLUTION: An access history to available data via a network is stored together with time in a history file. Information related to an information processor, which is other than information recorded in the history file, is stored together with time in a relevant information file. Then, the recorded history is made to correspond to the information related to the information processor and displayed, in relation to the time on a display. For instance, a symbol graphic form 22 showing brightness change around the information processor and a graph 26 showing the heat beat of a user are displayed along a time base 21 on the display. Also, printing, accessing and distribution of a specific file in a database via the network is respectively represented by symbol graphic forms 23 to 25 and expressed along the time base 21 on the display.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.05.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The information processor in which the various information processing characterized by providing the following is possible. A history record means to relate with time the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or this equipment, and to record it. An information acquisition means to acquire the information relevant to this equipment except being recorded on this history record means. A storage means to relate this acquired information with time and to memorize it. A display means to display on the aforementioned display in a relation with the time which associates a display and the information memorized by the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means, and is related with a history and information concerned.

[Claim 2] The information which the aforementioned information acquisition means acquires is an information processor according to claim 1 characterized by being 1 of the various environmental information around this equipment, a user's various biological information, and the various events of this equipment, or two or more kinds of information.

[Claim 3] The aforementioned display means is an information processor according to claim 1 or 2 characterized by being what associates the information memorized by the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means, expresses diagrammatically, and displayed on the aforementioned display.

[Claim 4] An information processor given in one 1 of the claims 1-3 characterized by having a frequency change means to change the frequency of the storage to the aforementioned storage means of the information concerned according to change of the information acquired with the aforementioned information acquisition means.

[Claim 5] The aforementioned display means is an information processor according to claim 3 characterized by to be what displayed in a relation with the time related with the aforementioned history and information by displaying with time the figure showing the information memorized by the figure showing the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means on the aforementioned display side by side.

[Claim 6] It is an information processor given in one 1 of the claims 1-4 characterized by to be what the information which the aforementioned information acquisition means acquires is the 3-dimensional coordinate information on the position of this equipment, and the aforementioned display means associates the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history currently recorded on the aforementioned history record means, expresses it diagrammatically, and displays on a 3-dimensional coordinate.

[Claim 7] It is an information processor given in 1 of either of the claims 1-6 which is equipped with the following and characterized by displaying the aforementioned display means on the aforementioned display in a relation with the time which associates the aforementioned information listed by the aforementioned reference, and the history currently recorded on the aforementioned history record means, and is related with a history and information concerned. A reference receptionist means to receive reference of the aforementioned information memorized by the aforementioned storage means by predetermined reference conditions. A reference execution means to perform this received reference.

[Claim 8] The aforementioned information acquisition means is an information processor given in one 1 of the claims 1-7 characterized by being what acquires the information relevant to this equipment by detecting by the predetermined sensor.

[Claim 9] The aforementioned information acquisition means is an information processor given in one 1 of the claims 1-7 characterized by being what acquires the information relevant to this equipment through the aforementioned network.

[Claim 10] The use history method of presentation which is characterized by providing the following and which

displays the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or the aforementioned information processor with the information processor in which various information processing is possible on a display. The history record process which relates with time the history of access to the data stored through the aforementioned network in the data which can be used, or the aforementioned information processor, and records it. The information acquisition process which acquires the information relevant to the aforementioned information processor except being recorded at this history record process. The storage process which relates this acquired information with time and memorizes it. The display process displayed on the aforementioned display in a relation with the time which associates the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, and is related with a history and information concerned.

[Claim 11] The information acquired at the aforementioned information acquisition process is the use history method of presentation according to claim 10 characterized by being 1 of the various environmental information around the aforementioned information processor, a user's various biological information, and the various events of the aforementioned information processor, or two or more kinds of information.

[Claim 12] The aforementioned display process is the use history method of presentation according to claim 10 or 11 characterized by being what associates the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, expresses diagrammatically, and displayed on the aforementioned display.

[Claim 13] The use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-12 characterized by the bird clapper including the frequency change process of changing the frequency of storage at the aforementioned storage process of the information concerned according to change of the information acquired at the aforementioned information acquisition process.

[Claim 14] It is the use history method of presentation according to claim 12 characterized by for the aforementioned display process to be what displayed in a relation with the time related with the aforementioned history and information by displaying with time the figure showing the information memorized at the figure showing the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process on the aforementioned display side by side.

[Claim 15] It is the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-13 characterized by to be what the information which acquires at the aforementioned information acquisition process is the 3-dimensional coordinate information on the position of the aforementioned information processor, and the aforementioned display process associates the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history recorded at the aforementioned history record process, expresses it diagrammatically, and displays on a 3-dimensional coordinate.

[Claim 16] The reference receptionist process of receiving reference of the aforementioned information memorized at the aforementioned storage process by predetermined reference conditions, It comes to contain the reference execution process of performing this received reference. In a relation with the time which the aforementioned display process associates the aforementioned information listed by the aforementioned reference, and the history recorded at the aforementioned history record process, and is related with a history and information concerned The use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-15 characterized by what is displayed on the aforementioned display.

[Claim 17] The aforementioned information acquisition process is the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-16 characterized by being what acquires the information relevant to the aforementioned information processor by detecting by the predetermined sensor.

[Claim 18] The aforementioned information acquisition process is the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-16 characterized by being what acquires the information relevant to the aforementioned information processor through the aforementioned network.

[Claim 19] A network is minded with the information processor in which various information processing is possible. In the storage [the aforementioned information processor which memorized the program which makes the aforementioned information processor perform displaying the history of access to the data stored in the data which can be used, or the aforementioned information processor on a display] which can be read the aforementioned program The history record process which relates with time the history of access to the data stored through the aforementioned network in the data which can be used, or the aforementioned information processor, and records it, The information acquisition process which acquires the information relevant to the aforementioned information processor except being recorded at this history record process, The display process displayed on the aforementioned display in a relation with the time which associates the information memorized at the storage process which relates this acquired information with time and memorizes it, and the history recorded at the aforementioned history record process and the

aforementioned storage process, and is related with a history and information concerned, The storage characterized by performing a ***** information processor.

[Claim 20] The information acquired at the aforementioned information acquisition process is a storage according to claim 19 characterized by being 1 of the various environmental information around the aforementioned information processor, a user's various biological information, and the various events of the aforementioned information processor, or two or more kinds of information.

[Claim 21] The aforementioned display process is a storage according to claim 19 or 20 characterized by being what associates the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, expresses diagrammatically, and displayed on the aforementioned display.

[Claim 22] The aforementioned program is a storage given in one 1 of the claims 19-21 characterized by making the aforementioned information processor perform the frequency change process of changing the frequency of storage at the aforementioned storage process of the information concerned according to change of the information acquired at the aforementioned information acquisition process.

[Claim 23] The aforementioned display process is a storage according to claim 21 characterized by to be what displayed in a relation with the time related with the aforementioned history and information by displaying with time the figure showing the information memorized at the figure showing the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process on the aforementioned display side by side.

[Claim 24] It is a storage given in one 1 of the claims 19-22 characterized by to be what the information acquired at the aforementioned information acquisition process is the 3-dimensional coordinate information on the position of the aforementioned information processor, and the aforementioned display process associates the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history recorded at the aforementioned history record process, expresses it diagrammatically, and displays on a 3-dimensional coordinate.

[Claim 25] The reference receptionist process of receiving the reference of the aforementioned information which memorized the aforementioned program at the aforementioned storage process by predetermined reference conditions, It is the thing which makes the aforementioned information processor perform the reference execution process of performing this received reference. In a relation with the time which the aforementioned display process associates the aforementioned information listed by the aforementioned reference, and the history recorded at the aforementioned history record process, and is related with a history and information concerned A storage given in one 1 of the claims 19-24 characterized by what is displayed on the aforementioned display.

[Claim 26] The aforementioned information acquisition process is a storage given in one 1 of the claims 19-25 characterized by being what acquires the information relevant to the aforementioned information processor by detecting by the predetermined sensor.

[Claim 27] The aforementioned information acquisition process is a storage given in one 1 of the claims 19-25 characterized by being what acquires the information relevant to the aforementioned information processor through the aforementioned network.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] It connects with a network and this invention relates to the storage [the information processor which can communicate, the use history method of presentation which displays the history of the data accessed with this information processor on a display, and the information processor which memorized the program which makes an information processor perform such a display] which can be read.

[0002]

[Description of the Prior Art] The Personal Digital Assistant for accessing objects, such as a file on the server side computer managed in the personal space, from places other than one's personal space attracts attention in recent years. [who is usually working for the improvement in productivity of the office worker who works out of indoor]

[0003] In this case, the number of objects treated from the advanced features as a computer increases, a server and Personal Digital Assistant side also has the advancement of the communication technique further, and since it is expected that the range of the object which can be accessed from a Personal Digital Assistant is expanded, the load for finding the object which the user of a Personal Digital Assistant means, and accessing it increases.

[0004] This originates also in the following situations. That is, about the point which recording information is effective in what case for a user, it is not clear. Then, in order to correspond to various users' needs, it is necessary to record the information on various by high density (short time interval) as much as possible. However, in case increase of the capacity of recording information needs advanced features of storage and recording information is used behind, advanced features of CPU searched and calculated are needed and advanced features of the display at the time of showing information are also needed further. However, as for a Personal Digital Assistant, CPU, memory, the performance of an I/O device, and a function are limited in many cases a sake [on a portable disposition]. From this special feature, in case objects, such as a file, are specified, the method of being different with the computer and Personal Digital Assistant by the side of a server is used in many cases. for example, with PC which becomes a server side, although it is possible to access the file managed by the layered structure using OS equipped with GUI (graphical user interface), with a Personal Digital Assistant, a file name is specified and a file is accessed -- it may be required and the directory of the file may still need to be specified etc.

[0005] the technology of aiming at reduction which is a load at the time of a user choosing a file using attribute information, such as technology of performing reference based on the content of a file in consideration of the convenience of access to an object as technology which solves this fault, and a name of a file, a kind, the creation date, is known

[0006] Moreover, the technology which recorded the event to the object and aimed at strengthening as ***** is also proposed to objects, such as a file managed by the computer.

[0007] Furthermore, to the document file, the conventional creation and not only the history of change but the acquisition place of a file, a distribution place, an output place, and output number of copies are recorded with time, and the technology made into the key at the time of a user accessing information behind is also proposed.

[0008] a Personal Digital Assistant -- carrying -- ** -- having said -- a special feature -- paying one's attention -- the former -- operation -- developing -- making -- a Personal Digital Assistant -- a recording device -- ***** -- a function -- adding -- time -- a Personal Digital Assistant -- a position -- others -- equipment -- communication -- having carried out -- an event -- etc. -- recording -- things -- ***** -- functional enhancement -- having aimed -- technology -- proposing -- having -- **** .

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, the technology of performing reference based on the content of a file has complicated operation, and there is fault of being weak in what is made into the key at the time of a user

accessing information behind by these attribute information with the technology of using attribute information, such as a name of a file, a kind, and the creation date

[0010] Moreover, the fault of being weak is in considering as the key at the time of a user accessing information behind also with the technology which records the technology which records the event to an object, the event which performed communication with the position of a Personal Digital Assistant, or other equipments with time, and the technology which record the acquisition place, the distribution place, the output place, and output number of copies of a file with time to a document file for these information.

[0011] The purpose of this invention is enabling it to perform easily accessing again the data accessed in the past.

[0012] Another purpose of this invention is that accessing again the data accessed in the past enables it to carry out still more easily.

[0013]

[Means for Solving the Problem] In the information processor for which invention according to claim 1 can process [various] information A history record means to relate with time the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or this equipment, and to record it, An information acquisition means to acquire the information relevant to this equipment except being recorded on this history record means, A storage means to relate this acquired information with time and to memorize it, and a display, It is the information processor characterized by having a display means to display on the aforementioned display in a relation with the time which associates the information memorized by the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means, and is related with a history and information concerned.

[0014] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to this equipment are associated and it displays on a display in a relation with time, it can perform easily accessing again the data which accessed the information relevant to this displayed equipment in the past as an effective key.

[0015] The information from which the aforementioned information acquisition means acquires invention according to claim 2 in an information processor according to claim 1 is characterized by being 1 of the various environmental information around this equipment, a user's various biological information, and the various events of this equipment, or two or more kinds of information.

[0016] Therefore, it can perform easily accessing again the data accessed in the past, using the various environmental information around this equipment, a user's various biological information, and the various events of this equipment as information relevant to this equipment.

[0017] Invention according to claim 3 is characterized by the aforementioned display means being what associates the information memorized by the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means, expresses diagrammatically, and is displayed on the aforementioned display in an information processor according to claim 1 or 2.

[0018] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to this equipment are associated and it is expressed diagrammatically, accessing again the data accessed in the past can perform the information relevant to this displayed equipment still more easily as an intelligible key visually.

[0019] Invention according to claim 4 is characterized by equipping one 1 of the claims 1-3 with a frequency change means to change the frequency of the storage to the aforementioned storage means of the information concerned according to change of the information acquired with the aforementioned information acquisition means, in the information processor of a publication.

[0020] Therefore, when there is change which should be observed, it becomes possible to raise the record frequency of the information relevant to this equipment, and a key is acquired efficiently and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0021] Invention according to claim 5 carries out that it is what is displayed in a relation with the time related with the aforementioned history and information as the feature in the aforementioned display means in an information processor according to claim 3 by displaying with time the figure showing the information memorized by the figure showing the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means on the aforementioned display side by side.

[0022] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to this equipment are associated, it arranges with time and it displays, accessing again the data accessed in the past can perform the information relevant to this equipment still more easily as an intelligible key visually.

[0023] The information from which the aforementioned information acquisition means acquires invention according to claim 6 in an information processor given in one 1 of the claims 1-4 is the 3-dimensional coordinate information on the position of this equipment, and it is characterized by for the aforementioned display means to be what associates the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history currently recorded on

the aforementioned history record means, expresses diagrammatically, and displays on a 3-dimensional coordinate.

[0024] Therefore, since acquire the positional information of this equipment for 3-dimensional coordinate information, it relates with a history, it expresses diagrammatically and it displays on a 3-dimensional coordinate, when using the positional information of this equipment as information relevant to this equipment, the positional information can be visually made into an intelligible key, and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0025] Invention according to claim 7 is set to an information processor given in one 1 of the claims 1-6. A reference receptionist means to receive reference of the aforementioned information memorized by the aforementioned storage means by predetermined reference conditions, It has a reference execution means to perform this received reference. It is characterized by displaying the aforementioned display means on the aforementioned display in a relation with the time which associates the aforementioned information listed by the aforementioned reference, and the history currently recorded on the aforementioned history record means, and is related with a history and information concerned.

[0026] Therefore, since it makes it possible to search the information relevant to this equipment, the history of the data which accessed the searched information and past is associated and it displays in a relation with time, reference of a useful key is enabled and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0027] Invention according to claim 8 is characterized by the aforementioned information acquisition means being what acquires the information relevant to this equipment by detecting by the predetermined sensor in an information processor given in one 1 of the claims 1-7.

[0028] Therefore, direct detection of the information relevant to this equipment can be carried out, and it can be acquired.

[0029] Invention according to claim 9 is characterized by the aforementioned information acquisition means being what acquires the information relevant to this equipment through the aforementioned network in an information processor given in one 1 of the claims 1-7.

[0030] Therefore, the information relevant to this equipment is acquirable through a network with access to a database etc.

[0031] In the use history method of presentation which displays the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or the aforementioned information processor with the information processor for which invention according to claim 10 can process [various] information on a display The history record process which relates with time the history of access to the data stored through the aforementioned network in the data which can be used, or the aforementioned information processor, and records it, The information acquisition process which acquires the information relevant to the aforementioned information processor except being recorded at this history record process, The display process displayed on the aforementioned display in a relation with the time which associates the information memorized at the storage process which relates this acquired information with time and memorizes it, and the history recorded at the aforementioned history record process and the aforementioned storage process, and is related with a history and information concerned, It is the use history method of presentation characterized by the bird clapper by *****.

[0032] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to the information processor are associated and it displays on a display in a relation with time, it can perform easily accessing again the data which accessed the information relevant to this displayed equipment in the past as an effective key.

[0033] The information which acquires invention according to claim 11 at the aforementioned information acquisition process in the use history method of presentation according to claim 10 is characterized by being 1 of the various environmental information around the aforementioned information processor, a user's various biological information, and the various events of the aforementioned information processor, or two or more kinds of information.

[0034] Therefore, it can perform easily accessing again the data accessed in the past, using the various environmental information around an information processor, a user's various biological information, and the various events of this equipment as information relevant to the information processor.

[0035] Invention according to claim 12 is characterized by the aforementioned display process being what associates the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, expresses diagrammatically, and is displayed on the aforementioned display in the use history method of presentation according to claim 10 or 11.

[0036] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to the information processor are associated and it is expressed diagrammatically, accessing again the data accessed in the past can perform the information relevant to the displayed information processor still more easily as an intelligible key visually.

[0037] Invention according to claim 13 is characterized by the bird clapper one 1 of the claims 10-12 including the frequency change process of changing the frequency of storage at the aforementioned storage process of the information concerned in the use history method of presentation of a publication according to change of the

information acquired at the aforementioned information acquisition process.

[0038] Therefore, when there is change which should be observed, it becomes possible to raise the record frequency of the information relevant to the information processor, and a key is acquired efficiently and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0039] Invention according to claim 14 carries out that it is what displays in a relation with the time related with the aforementioned history and information as the feature in the aforementioned display process in the use history method of presentation according to claim 12 by displaying with time the figure showing the information memorized at the figure showing the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process on the aforementioned display side by side.

[0040] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to the information processor are associated, it arranges with time and it displays, accessing again the data accessed in the past can perform the information relevant to the information processor still more easily as an intelligible key visually.

[0041] The information which acquires invention according to claim 15 at the aforementioned information acquisition process in the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-13 is the 3-dimensional coordinate information on the position of the aforementioned information processor, and it is characterized by for the aforementioned display process to be what associates the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history which recorded at the aforementioned history record process, expresses diagrammatically, and displays on a 3-dimensional coordinate.

[0042] Therefore, since acquire the positional information of an information processor for 3-dimensional coordinate information, it relates with a history, it expresses diagrammatically and it displays on a 3-dimensional coordinate, when using the positional information of an information processor as information relevant to the information processor, the positional information can be visually made into an intelligible key, and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0043] Invention according to claim 16 is set to the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-15. The reference receptionist process of receiving reference of the aforementioned information memorized at the aforementioned storage process by predetermined reference conditions, It comes to contain the reference execution process of performing this received reference. It is characterized by displaying the aforementioned display process on the aforementioned display in a relation with the time which associates the aforementioned information listed by the aforementioned reference, and the history recorded at the aforementioned history record process, and is related with a history and information concerned.

[0044] Therefore, since it makes it possible to search the information relevant to the information processor, the history of the data which accessed the searched information and past is associated and it displays in a relation with time, reference of a useful key is enabled and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0045] Invention according to claim 17 is characterized by the aforementioned information acquisition process being what acquires the information relevant to the aforementioned information processor by detecting by the predetermined sensor in the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-16.

[0046] Therefore, direct detection of the information relevant to the information processor can be carried out, and it can be acquired.

[0047] Invention according to claim 18 is characterized by the aforementioned information acquisition process being what acquires the information relevant to the aforementioned information processor through the aforementioned network in the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-16.

[0048] Therefore, the information relevant to the information processor is acquirable through a network with access to a database etc.

[0049] Invention according to claim 19 A network is minded with the information processor in which various information processing is possible. In the storage [the aforementioned information processor which memorized the program which makes the aforementioned information processor perform displaying the history of access to the data stored in the data which can be used, or the aforementioned information processor on a display] which can be read the aforementioned program The history record process which relates with time the history of access to the data stored through the aforementioned network in the data which can be used, or the aforementioned information processor, and records it, The information acquisition process which acquires the information relevant to the aforementioned information processor except being recorded at this history record process, The display process displayed on the aforementioned display in a relation with the time which associates the information memorized at the storage process which relates this acquired information with time and memorizes it, and the history recorded at the aforementioned history record process and the aforementioned storage process, and is related with a history and information concerned, It is the storage characterized by performing a ***** information processor.

[0050] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to the information processor are associated and it displays on a display in a relation with time, it can perform easily accessing again the data which accessed the information relevant to this displayed equipment in the past as an effective key.

[0051] The information which acquires invention according to claim 20 at the aforementioned information acquisition process in a storage according to claim 19 is characterized by being 1 of the various environmental information around the aforementioned information processor, a user's various biological information, and the various events of the aforementioned information processor, or two or more kinds of information.

[0052] Therefore, it can perform easily accessing again the data accessed in the past, using the various environmental information around an information processor, a user's various biological information, and the various events of this equipment as information relevant to the information processor.

[0053] Invention according to claim 21 is characterized by the aforementioned display process being what associates the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, expresses diagrammatically, and is displayed on the aforementioned display in a storage according to claim 19 or 20.

[0054] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to the information processor are associated and it is expressed diagrammatically, accessing again the data accessed in the past can perform the information relevant to the displayed information processor still more easily as an intelligible key visually.

[0055] It is characterized by invention according to claim 22 making the aforementioned information processor perform the frequency change process of changing the frequency of storage at the aforementioned storage process of the information concerned according to change of the information which acquired the aforementioned program at the aforementioned information acquisition process in a storage given in one 1 of the claims 19-21.

[0056] Therefore, when there is change which should be observed, it becomes possible to raise the record frequency of the information relevant to the information processor, and a key is acquired efficiently and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0057] Invention according to claim 23 carries out that it is what is displayed in a relation with the time related with the aforementioned history and information as the feature in the aforementioned display process in a storage according to claim 21 by displaying with time the figure showing the information memorized at the figure showing the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process on the aforementioned display side by side.

[0058] Therefore, since the history of access to data and the information relevant to the information processor are associated, it arranges with time and it displays, accessing again the data accessed in the past can perform the information relevant to the information processor still more easily as an intelligible key visually.

[0059] The information which acquires invention according to claim 24 at the aforementioned information acquisition process in a storage given in one 1 of the claims 19-22 is the 3-dimensional coordinate information on the position of the aforementioned information processor, and it is characterized by for the aforementioned display process to be what associates the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history recorded at the aforementioned history record process, expresses diagrammatically, and displays on a 3-dimensional coordinate.

[0060] Therefore, since acquire the positional information of an information processor for 3-dimensional coordinate information, it relates with a history, it expresses diagrammatically and it displays on a 3-dimensional coordinate, when using the positional information of an information processor as information relevant to the information processor, the positional information can be visually made into an intelligible key, and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0061] Invention according to claim 25 is set to a storage given in one 1 of the claims 19-24. the aforementioned program The reference receptionist process of receiving reference of the aforementioned information memorized at the predetermined reference condition aforementioned storage process, It is the thing which makes the aforementioned information processor perform the reference execution process of performing this received reference. It is characterized by displaying the aforementioned display process on the aforementioned display in a relation with the time which associates the aforementioned information listed by the aforementioned reference, and the history recorded at the aforementioned history record process, and is related with a history and information concerned.

[0062] Therefore, since it makes it possible to search the information relevant to the information processor, the history of the data which accessed the searched information and past is associated and it displays in a relation with time, reference of a useful key is enabled and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0063] Invention according to claim 26 is characterized by the aforementioned information acquisition process being what acquires the information relevant to the aforementioned information processor by detecting by the predetermined

sensor in a storage given in one 1 of the claims 19-25.

[0064] Therefore, direct detection of the information relevant to the information processor can be carried out, and it can be acquired.

[0065] Invention according to claim 27 is characterized by the aforementioned information acquisition process being what acquires the information relevant to the aforementioned information processor through the aforementioned network in a storage given in one 1 of the claims 19-25.

[0066] Therefore, the information relevant to the information processor is acquirable through a network with access to a database etc.

[0067]

[Embodiments of the Invention] Drawing 1 is the block diagram showing electric connection of the information processor which is the gestalt of 1 implementation of this invention. This information processor 1 is Personal Digital Assistants, such as PDA, a subnote PC, and a notebook computer, it reads and ROM3 which stored CPU2, BIOS, etc. and which is the memory of exclusive use, and RAM4 which memorizes possible [rewriting of various data] and serves as work area of CPU2 are connected by bus 5. In a bus 5, moreover, a button, a switch, a keyboard, a tablet, a voice input system, The input-control circuit 7 which controls various kinds of input units 6 (it is desirable to use a button, a liquid crystal tablet, etc. especially), such as a mouse, a joy stick, and a trackball The output-control circuit 16 which controls the display 8 (it is desirable to use especially LCD) of CRT, LCD, etc., The communication controller 10 which manages communication with an information processor 1 and a network 9, the sensor drive circuit 12 which drives various kinds of sensors 11, the hard disk 13 used as external storage, and CD-ROM drive 15 which reads CD-ROM14 are connected.

[0068] Networks 9 are WAN, such as the Internet, and LAN (what is connected to WAN, such as the Internet, is included), and the information processor 1 and the network 9 are connected by radio through the dial-up line, the private-telephone line, the exclusive path cord, etc., such as a wire communication, optical communication, and radio. Thereby, an information processor 1 is connectable with the information database connected to the network 9, PC, its peripheral device, etc. through a network 9.

[0069] It becomes the storage of this invention, the predetermined program is memorized, and CD-ROM14 reads this, and it carries out an in stool to a hard disk 13. As such a storage, the media of various kinds of methods, such as DVD, a floppy disk, MO, and a PC card, other than CD-ROM can be used. Moreover, the storage formed in the equipment of the transmitting side which could carry out the in stool to the hard disk 13, and has memorized the predetermined program in this case is also the storage of this invention by downloading a predetermined program through a network 9.

[0070] CPU2 reads and performs the aforementioned program read in CD-ROM14 besides the various programs which control the whole information processor 1 etc. These programs may operate on predetermined OS and may constitute a part of OS predetermined in this program itself.

[0071] Below, the various functions of the information processor 1 demonstrated when CPU2 performs the aforementioned program read in CD-ROM14 etc. are explained.

[0072] An information processor 1 acquires 1 or two or more kinds of information relevant to this information processor 1. Thereby, an information acquisition means and an information acquisition process are realized.

[0073] Specifically as information relevant to the information processor 1, various kinds of environmental information around an information processor 1, various kinds of biological information of a user, various kinds of events of an information processor 1, etc. are mentioned.

[0074] As environmental information around an information processor 1, there are the luminosity around an information processor 1, a position (LAT LONG and altitude), the weather, temperature, humidity, etc. These information may be measured directly and acquired by the predetermined sensor 11, through a network 9, may access an external database etc. and may be acquired. Moreover, you may make it correct for the information which accessed the database etc. and acquired the information measured directly and acquired by the sensor 11.

[0075] Specifically, it is performed as follows. for example, the fixed point where the telephone booth of the method using GPS, the inside of office, or the outdoors was installed in acquisition of two-dimensional positional information - communication with a communication point is performed and how to acquire positional information can be considered the fixed point for using GPS and also correcting the measurement error for acquisition of LAT LONG information, -- it is desirable to perform communication from a communication point moreover -- being concurrent -- the fixed point in office -- it is desirable to perform communication with a communication point and to measure which point in office it is

[0076] In addition to this, an information processor 1 can be equipped with the sensor which measures the luminosity around an information processor 1, the sensor which measures the acceleration which joins a temperature sensor, a

humidity sensor, and an information processor 1. In this case, it is desirable to make it not spoil the portability of an information processor 1. Although there is the measurement technique by atmospheric pressure or the electric wave in measuring the altitude of an information processor 1, it is desirable to correct advanced information with reference to an external atmospheric pressure database with positional information through a network 9, using the technique using atmospheric pressure.

[0077] Moreover, a user's biological information is also acquirable by the predetermined sensor 11. That is, it is desirable to be able to install the sensor which detects biological information, such as temperature and a pulse, in an information processor 1, or to be able to acquire biological information by communicating through the electrocardiograph etc. and communication controller 10 of another object in an information processor 1, to perform communication with the somatometry equipment of the exterior of an information processor 1 especially, and to record information.

[0078] Moreover, there is the following as various events of an information processor 1. For example, the Personal Digital Assistant etc. and communication which others move can be performed, and the event which communicated can be acquired. Moreover, the event of the information presentation processed in the information-processor 1 interior, a user's input event, the operation history performed information-processor 1 are acquirable.

[0079] The information relevant to these information processors 1 is memorized with the time (date time) when the information occurred. The clock of the information-processor 1 interior may be used for measurement of time, it may communicate with the time server on a network 9, and information may be acquired. It is also possible to record time with high precision by both combined use.

[0080] Although obtained by referring to the database of the exterior where the information relevant to these information processors 1 did not need to record all on real time, for example, a meteorological data, the standard atmospheric temperature of surface of the earth, etc. were connected to the network 9 from time and positional information, when cable connection of the time of information retrieval or the information processor 1 is made, we record this if needed and it decides to refer to.

[0081] The information relevant to the information processor 1 acquired as mentioned above is memorized to the related information file 17 which was prepared for the hard disk 13 etc. and which is illustrated to drawing 2. This has realized the storage means and the storage process. In the example of drawing 2, there is a luminosity around [as an example of the environmental information in the circumference of an information processor 1] an information processor 1 with a "luminosity", and it is shown as "Ming" or "dark" by whether it is brighter than a predetermined threshold or dark. Moreover, that it is with a "heart rate" shows a user's heart rate as an example of a user's various biological information. These are detected every 5 minutes and memorized by each with the detected time.

[0082] Moreover, through a network 9, CPU2 relates with time the history of access to the data which can be used, and records it. This history is memorized to the history file 18 prepared for the hard disk 13 which is illustrated to drawing 3. This has realized the history storage means and the history storage process. In the example of drawing 3, the "object" stored in the predetermined database accessed through the network 9 and the classification of "operation" performed to the object are memorized with the time (this example shows every [not the time of real time but] 5 minutes) when it was performed. In addition, the history memorized by the history file 18 is not included in the information relevant to the information processor 1 memorized by the related information file 17.

[0083] Moreover, CPU2 is displayed on a display 8 in a relation with the time memorized by associating the information memorized by the history memorized by the history file 18 and the related information file 17, and relating with these, when a user performs operation predetermined with an input unit 6. Thereby, a display means and a display process are realized.

[0084] Various means can be considered for the display means to the display 8 in this case, and, below, some of the examples are explained.

[0085] The 1st example displays with time the content memorized by the related information file 17 and the content memorized by the history file 18 on a display 8 side by side by the tabular format, and drawing 4 is the example of a screen display in the display 8 in this case.

[0086] Thus, since the history of access to the data through a network 9 and the information relevant to the information processor 1 are associated and it displays on a display 8 in a relation with time, it can perform easily accessing again the data which accessed the information relevant to the displayed information processor 1 in the past through the network 9 as an effective key.

[0087] The 2nd example associates the information memorized by the history memorized by the history file 18 and the related information file 17, expresses it diagrammatically, it displays on a display 8, and drawing 5 is the example of the screen display of a display 8.

[0088] In the example of drawing 5, time progress is expressed with a time-axis 21 to the right from *****, the item

currently recorded on the history file 18 and the related information file 17 is expressed with a symbol figure, and the time memorized by relating with these items puts in order the item displayed in the symbol figure so that time [for a time-axis 21 to show] progress may be suited.

[0089] It is the example of a symbol as which the circular symbol 22 by which the right-and-left half arranged on a time-axis 21 was smeared away in the example of drawing 5 expresses that the luminosity around an information processor 1 changed exceeding a certain threshold. It is shown that it became bright black at this time that the white symbol 22 had [the right] in the left to five quotas, and it is shown that it became dark at this time that the black symbol 22 had [the right] in the left to five quotas in white. [dark] [bright] It can imagine that the information processor 1 was taken out from the bag, the pocket, etc. by this symbol 22. Thus, in this example, the item currently recorded on the related information file 17 was expressed with the symbol 22, and it arranges along with a time-axis 21.

[0090] The rectangular symbol 23 shows what the user performed for operation which prints the file in the database which can be accessed by network 9 course from the information processor 1. It is shown that the triangular symbol 24 carried out operation which peruses the file in the database which can be accessed by network 9 course with this information processor 1. Moreover, it is shown that the symbol 25 of an ellipse form carried out operation which distributes the file in the database which can be accessed by network 9 course among the Personal Digital Assistant which the information processor and other men besides an information processor 1 own. The file name accessed by the operation which these symbols 23, 24, and 25 symbolize may be collectively displayed on the corner of a screen etc., and when cursor is hit to these symbols 23, 24, and 25, you may make it display the file name corresponding to the symbols 23, 24, and 25 concerned near the symbols 23, 24, and 25 concerned. Thus, in this example, the item currently recorded on the history file 18 was expressed with symbols 23, 24, and 25, and it arranges along with a time-axis 21. It is also possible to display the creation to objects, such as a file, processing and edit, reference, etc. besides these. Moreover, you may express a symbol figure with various colors and forms.

[0091] Moreover, in the example of drawing 5, the graph 26 displayed on the lower part in drawing makes change of a user's heart rate correspond to a time-axis 21, is graph-ized and is shown. It is also possible to choose and to display change of other biological information simultaneous. Moreover, it is possible to display environmental information, such as atmospheric temperature, the information on the move altitude of an information processor 1, etc.

[0092] In the example of drawing 5, since the history of access to the data minded network 9 and the information relevant to the information processor 1 are associated and it expresses in the symbol figures 22-25, accessing again the data which accessed visually the information relevant to the displayed information processor 1 in the past through the network 9 as an intelligible key can carry out still more easily.

[0093] Moreover, since the symbol figures 22-25 are associated, and it arranges with time and displays along with a time-axis 21, accessing again the data which accessed the information relevant to the information processor 1 in the past through the network 9 as an intelligible key also at this point visually can carry out still more easily.

[0094] Although the 1-dimensional display is performed in the example of drawing 5 using the time-axis 21, it is also possible to display each symbol figure on two-dimensional [, such as a map,]. Drawing 6 is the example of a screen display of the display 8 in that case. In the example of drawing 6, specific office is expressed with the map 26 including the two-dimensional coordinate which makes the xy direction the direction of an abc station-xyz station, and the perpendicular direction, on this map 26, it has the move tracing 27, the positional information of the information processor 1 memorized by the related information file 17 is displayed, and the symbol figures 28-30 are displayed on this move tracing 27. The rectangular symbol 28 shows what the user performed for operation which prints the file in the database which can be accessed by network 9 course from the information processor 1. It is shown that the triangular symbol 28 carried out operation which peruses the file in the database which can be accessed by network 9 course with this information processor 1. Moreover, it is shown that the circular symbol 30 carried out operation which distributes the file in the database which can be accessed by network 9 course among the Personal Digital Assistant which the information processor and other men besides an information processor 1 own. The file name accessed by the operation which these symbols 28-30 symbolize may be collectively displayed on the corner of a screen etc., and when cursor is hit to these symbols 28-30, you may make it display the file name corresponding to the symbols 28-30 concerned near the symbols 28-30 concerned like the example of drawing 5. this example -- the fixed point -- communication record with a communication point etc. can be displayed

[0095] In the case of drawing 6, the example of drawing 7 is replaced with a map 26. The direction of an abc station-xyz station, Specific office is expressed with the map 31 including the 3-dimensional coordinate which makes the xyz direction the perpendicular direction and the direction which intersects perpendicularly with these. On this map 31, it has the move tracing 32, the positional information of the information processor 1 memorized by the related information file 17 is displayed, and the same symbol figures 28-30 as the case of drawing 6 are displayed on this

move tracing 32. Therefore, the positional information of the information processor 1 stored in the related information file 17 is also memorized for 3-dimensional coordinate information. The file name accessed by the operation which these symbols 28-30 symbolize also in this case may be collectively displayed on the corner of a screen etc., and when cursor is hit to these symbols 28-30, you may make it display the file name corresponding to the symbols 28-30 concerned near the symbols 28-30 concerned.

[0096] Thus, since acquire the positional information of an information processor 1 for 3-dimensional coordinate information, it relates with the history information memorized by the history file 18, it expresses in a symbol figure and it displays on a 3-dimensional coordinate. When using the positional information of an information processor 1 as information relevant to the information processor 1, accessing again the data accessed in the past through the network 9 can carry out still more easily by the ability making the positional information into an intelligible key visually.

[0097] By the way, in the aforementioned example, although the information relevant to the information processor 1 memorized by the related information file 17 acquired the information in every 5 minutes as shown in drawing 2, it changes the frequency of the storage to the related information file 17 of the information relevant to this information processor 1 according to change of the information relevant to an information processor 1. This has realized the frequency change means and the frequency change process.

[0098] For example, when acquiring the information on the luminosity kicked around an information processor 1 (refer to drawing 2) as information relevant to an information processor 1 and it changes into the state of "Ming" after [of the state of "dark"] 5 minutes, CPU2 shortens the frequency which detects the luminosity around an information processor 1 like 3 minutes or 2 minutes until it will be in a "dark" state again.

[0099] Thus, since a key can be efficiently acquired by raising the record frequency of the information when there is change which should observe the information relevant to an information processor 1, accessing again the data accessed in the past through the network 9 can carry out still more easily.

[0100] Moreover, CPU2 receives reference of the related information file 17 which made reference conditions various factors, such as time memorized with the classification of the information relevant to the information processor 1, or the information relevant to the information processor 1, (this has realized the reference receptionist means and the reference receptionist process). When there is registration of this reference, CPU2 performs the reference by the well-known means (this has realized the reference execution means and the reference execution process).

[0101] And in a relation with the time which associates the history memorized by the information and the history file 18 relevant to the information processor 1 listed by this reference, and is related with these, it displays on a display 8.

[0102] Thus, since it makes it possible to search the information relevant to the information processor 1, the history of the data accessed in the past through the information and network 9 which were searched is associated and it displays on a display 8 in a relation with time, reference of a useful key is enabled and accessing again the data accessed in the past through the network 9 can carry out still more easily.

[0103] In addition, although the aforementioned example explained as an example the history of the data accessed through the network 9 as a history recorded on the history file 18 this invention is not limited to this point and the history of access to data, such as a file stored in the history file 18 inside the information processor 1, is memorized. It relates with the information memorized by the related information file 17, and you may make it display on a display 8.

[0104] It can perform now easily that this accesses again the data inside the information processor 1 accessed in the past.

[0105]

[Effect of the Invention] Since invention according to claim 1 associates the history of access to data, and the information relevant to this equipment and displays them on a display in a relation with time, it can perform easily accessing again the data which accessed the information relevant to this displayed equipment in the past as an effective key.

[0106] Invention according to claim 2 can perform easily accessing again the data accessed in the past, using the various environmental information around this equipment, a user's various biological information, and the various events of this equipment as information relevant to this equipment in an information processor according to claim 1.

[0107] In an information processor according to claim 1 or 2, since invention according to claim 3 associates the history of access to data, and the information relevant to this equipment and is expressed diagrammatically, accessing again the data which accessed the information relevant to this displayed equipment in the past as an intelligible key visually can perform it still more easily.

[0108] When there is change which should observe one 1 of the claims 1-3 in the information processor of a publication, invention according to claim 4 becomes possible [raising the record frequency of the information relevant to this equipment], it acquires a key efficiently and accessing again the data accessed in the past can perform it still more easily.

[0109] In an information processor according to claim 3, since invention according to claim 5 associates the history of access to data, and the information relevant to this equipment, puts them in order with time and is displayed, accessing again the data which accessed the information relevant to this equipment in the past as an intelligible key visually can perform it still more easily.

[0110] Since invention according to claim 6 acquires the positional information of this equipment for 3-dimensional coordinate information, relates with a history in an information processor given in one 1 of the claims 1-4, it expresses diagrammatically and it displays on a 3-dimensional coordinate. When using the positional information of this equipment as information relevant to this equipment, the positional information can be visually made into an intelligible key, and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0111] Invention according to claim 7 is set to an information processor given in one 1 of the claims 1-6. Since it makes it possible to search the information relevant to this equipment, the history of the data which accessed the searched information and past is associated and it displays in a relation with time. Reference of a useful key is enabled and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0112] To one 1 of the claims 1-7, in the information processor of a publication, direct detection of the information relevant to this equipment can be carried out, and invention according to claim 8 can acquire it.

[0113] Invention according to claim 9 can acquire the information relevant to this equipment by access to a database etc. through a network in the information processor of a publication to one 1 of the claims 1-7.

[0114] Since invention according to claim 10 associates the history of access to data, and the information relevant to the information processor and displays them on a display in a relation with time, it can perform easily accessing again the data which accessed the information relevant to this displayed equipment in the past as an effective key.

[0115] Invention according to claim 11 can perform easily accessing again the data accessed in the past, using the various environmental information around an information processor, a user's various biological information, and the various events of this equipment as information relevant to the information processor in the use history method of presentation according to claim 10.

[0116] In the use history method of presentation according to claim 10 or 11, since invention according to claim 12 associates the history of access to data, and the information relevant to the information processor and is expressed diagrammatically, accessing again the data which accessed the information relevant to the displayed information processor in the past as an intelligible key visually can perform it still more easily.

[0117] When there is change which should observe one 1 of the claims 10-12 in the use history method of presentation of a publication, invention according to claim 13 becomes possible [raising the record frequency of the information relevant to the information processor], it acquires a key efficiently and accessing again the data accessed in the past can perform it still more easily.

[0118] In the use history method of presentation according to claim 12, since invention according to claim 14 associates the history of access to data, and the information relevant to the information processor, puts them in order with time and is displayed, accessing again the data which accessed the information relevant to the information processor in the past as an intelligible key visually can perform it still more easily.

[0119] Since invention according to claim 15 acquires the positional information of an information processor for 3-dimensional coordinate information, relates with a history in the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-13, it expresses diagrammatically and it displays on a 3-dimensional coordinate. When using the positional information of an information processor as information relevant to the information processor, the positional information can be visually made into an intelligible key, and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0120] Invention according to claim 16 is set to the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-15. Since it makes it possible to search the information relevant to the information processor, the history of the data which accessed the searched information and past is associated and it displays in a relation with time. Reference of a useful key is enabled and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0121] To one 1 of the claims 10-16, in the use history method of presentation of a publication, direct detection of the information relevant to the information processor can be carried out, and invention according to claim 17 can acquire it.

[0122] Invention according to claim 18 can acquire the information relevant to the information processor by access to a database etc. through a network in the use history method of presentation of a publication to one 1 of the claims 10-16.

[0123] Since invention according to claim 19 associates the history of access to the data through a network, and the information relevant to the information processor and displays them on a display in a relation with time, it can perform easily accessing again the data which accessed the information relevant to this displayed equipment in the past as an effective key.

[0124] Invention according to claim 20 can perform easily accessing again the data accessed in the past, using the various environmental information around an information processor, a user's various biological information, and the various events of this equipment as information relevant to the information processor in a storage according to claim 19.

[0125] In a storage according to claim 19 or 20, since invention according to claim 21 associates the history of access to data, and the information relevant to the information processor and is expressed diagrammatically, accessing again the data which accessed the information relevant to the displayed information processor in the past as an intelligible key visually can perform it still more easily.

[0126] When there is change which should observe one 1 of the claims 19-21 in the storage of a publication, invention according to claim 22 becomes possible [raising the record frequency of the information relevant to the information processor], it acquires a key efficiently and accessing again the data accessed in the past can perform it still more easily.

[0127] In a storage according to claim 21, since invention according to claim 23 associates the history of access to data, and the information relevant to the information processor, puts them in order with time and is displayed, accessing again the data which accessed the information relevant to the information processor in the past as an intelligible key visually can perform it still more easily.

[0128] Since invention according to claim 24 acquires the positional information of an information processor for 3-dimensional coordinate information, relates with a history in a storage given in one 1 of the claims 19-22, it expresses diagrammatically and it displays on a 3-dimensional coordinate When using the positional information of an information processor as information relevant to the information processor, the positional information can be visually made into an intelligible key, and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0129] Invention according to claim 25 is set to a storage given in one 1 of the claims 19-24. Since it makes it possible to search the information relevant to the information processor, the history of the data which accessed the searched information and past is associated and it displays in a relation with time Reference of a useful key is enabled and accessing again the data accessed in the past can carry out still more easily.

[0130] To one 1 of the claims 19-25, in the storage of a publication, direct detection of the information relevant to the information processor can be carried out, and invention according to claim 26 can acquire it.

[0131] Invention according to claim 27 can acquire the information relevant to the information processor by access to a database etc. through a network in the storage of a publication to one 1 of the claims 19-25.

[Translation done.]

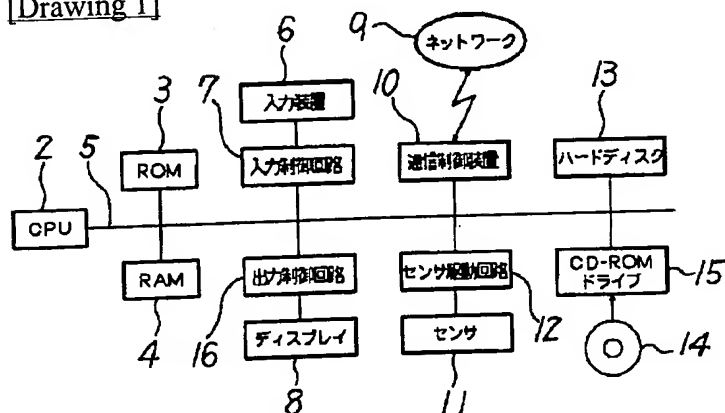
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]

時刻	明るさ	心拍数	...
99/09/10 15:30	暗	65	...
- 15:35	暗	69	...
- 15:40	明	60	...
- 15:45	明	70	...
- 15:50	明	73	...
- 15:55	暗	70	...
- 16:00	暗	68	...
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

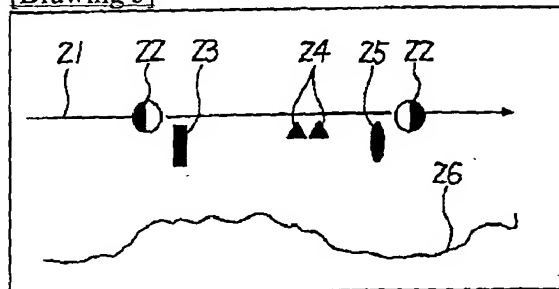
[Drawing 3]

時刻	オブジェクト	操作
99/09/10 15:30	ファイル 1	編集
- 15:35	ファイル 1	保存
- 15:40	ファイル 4	閲覧
- 15:45	ファイル 3	編集
- 15:50	ファイル 3	保存
- 15:55	ファイル 3	配布
- 16:00	ファイル 2	閲覧
.	.	.
.	.	.
.	.	.

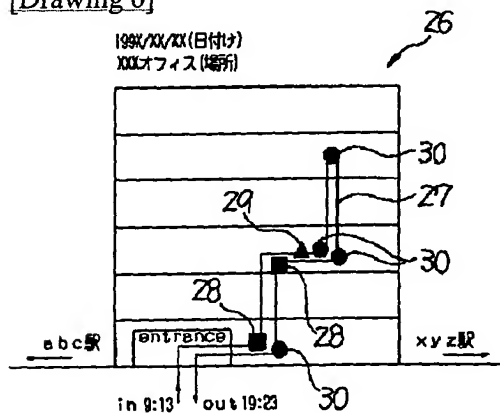
[Drawing 4]

時刻	履歴ファイル		関連情報ファイル		
	オブジェクト	操作	明るさ	心光数	...
99/09/10 15:30	ファイル 1	編集	暗	65	...
- 15:35	ファイル 1	保存	暗	69	...
- 15:40	ファイル 4	閲覧	明	60	...
- 15:45	ファイル 3	編集	明	70	...
- 15:50	ファイル 3	保存	明	73	...
- 15:55	ファイル 3	配布	暗	70	...
- 16:00	ファイル 2	閲覧	暗	68	...
.
.
.

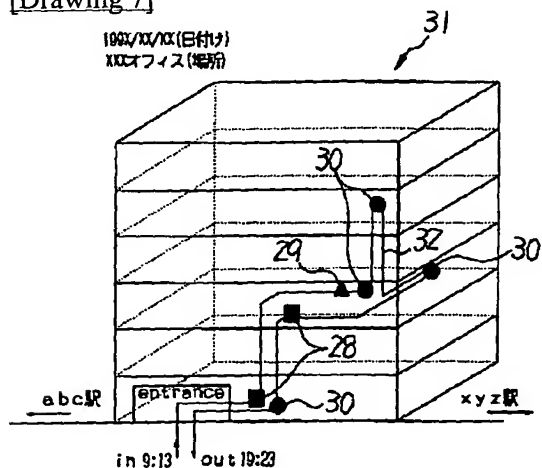
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CORRECTION or AMENDMENT

[Official Gazette Type] Printing of amendment by the convention of 2 of Article 17 of patent law.

[Section partition] The 3rd partition of the 6th section.

[Date of issue] August 15, Heisei 15 (2003. 8.15)

[Publication No.] JP,2001-84206,A (P2001-84206A)

[Date of Publication] March 30, Heisei 13 (2001. 3.30)

[**** format] Open patent official report 13-843.

[Filing Number] Japanese Patent Application No. 11-260811.

[The 7th edition of International Patent Classification]

G06F 13/00 354 .

12/00 531 .

[FI]

G06F 13/00 354 D .

12/00 531 J .

[Procedure revision]

[Filing Date] May 8, Heisei 15 (2003. 5.8)

[Procedure amendment 1]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] Claim.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[Claim(s)]

[Claim 1] In the information processor in which various information processing is possible

A history record means to relate with time the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or this equipment, and to record it,

An information acquisition means to acquire the information relevant to this equipment except being recorded on this history record means,

A storage means to relate this acquired information with time and to memorize it,

Display,

The information processor characterized by having a display means to associate the time related with the information memorized by the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means, the history concerned, and information, and to display on the aforementioned display.

[Claim 2] The information which the aforementioned information acquisition means acquires is an information processor according to claim 1 characterized by being 1 of the various environmental information around this equipment, a user's various biological information, and the various events of this equipment, or two or more kinds of information.

[Claim 3] The aforementioned display means is an information processor according to claim 1 or 2 characterized by what the information memorized by the history currently recorded on the aforementioned history record means and the aforementioned storage means is expressed diagrammatically, and is displayed on the aforementioned display.

[Claim 4] An information processor given in one 1 of the claims 1-3 characterized by having a frequency change

means to change the frequency of the storage to the aforementioned storage means of the information concerned according to change of the information acquired with the aforementioned information acquisition means.

[Claim 5] The aforementioned display means is the information processor according to claim 3 characterized by to display with time the figure showing the information memorized by the figure showing the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means on the aforementioned display side by side, and to associate and display the time related with the aforementioned history, the aforementioned information, the history concerned, and information by this.

[Claim 6] The information which the aforementioned information acquisition means acquires is 3-dimensional coordinate information on the position of this equipment.

The aforementioned display means is an information processor given in one 1 of the claims 1-4 characterized by what the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history currently recorded on the aforementioned history record means are associated, and it expresses diagrammatically, and is displayed on a 3-dimensional coordinate.

[Claim 7] A reference receptionist means to receive reference of the aforementioned information memorized by the aforementioned storage means by predetermined reference conditions, It has a reference execution means to perform this received reference.

The aforementioned display means is an information processor given in one 1 of the claims 1-6 characterized by what the time related with the aforementioned information listed by the aforementioned reference, the history currently recorded on the aforementioned history record means, the history concerned, and information is associated, and is displayed on the aforementioned display.

[Claim 8] The aforementioned information acquisition means is an information processor given in one 1 of the claims 1-7 characterized by acquiring the information relevant to this equipment by detecting by the predetermined sensor.

[Claim 9] The aforementioned information acquisition means is an information processor given in one 1 of the claims 1-7 characterized by acquiring the information relevant to this equipment through the aforementioned network.

[Claim 10] In the use history method of presentation which displays the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or the aforementioned information processor with the information processor in which various information processing is possible on a display

The history record process which relates with time the history of access to the data stored through the aforementioned network in the data which can be used, or the aforementioned information processor, and records it,

The information acquisition process which acquires the information relevant to the aforementioned information processor except being recorded at this history record process,

The storage process which relates this acquired information with time and memorizes it,

The use history method of presentation characterized by including the display process which associates the time related with the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, the history concerned, and information, and is displayed on the aforementioned display.

[Claim 11] The information acquired at the aforementioned information acquisition process is the use history method of presentation according to claim 10 characterized by being 1 of the various environmental information around the aforementioned information processor, a user's various biological information, and the various events of the aforementioned information processor, or two or more kinds of information.

[Claim 12] The aforementioned display process is the use history method of presentation according to claim 10 or 11 characterized by what the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process and the aforementioned storage process is expressed diagrammatically, and is displayed on the aforementioned display.

[Claim 13] The use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-12 characterized by including the frequency change process of changing the frequency of storage at the aforementioned storage process of the information concerned according to change of the information acquired at the aforementioned information acquisition process.

[Claim 14] It is the use history method of presentation according to claim 12 characterized by for the aforementioned display process to display with time the figure showing the information memorized at the figure showing the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process on the aforementioned display side by side, and to associate and display the time related with the aforementioned history, the aforementioned information, the history concerned, and information by this.

[Claim 15] The information acquired at the aforementioned information acquisition process is 3-dimensional coordinate information on the position of the aforementioned information processor.

The aforementioned display process is the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-13 characterized by what the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history recorded at the aforementioned history record process are associated, and it expresses diagrammatically, and is displayed on a 3-dimensional coordinate.

[Claim 16] The reference receptionist process of receiving reference of the aforementioned information memorized at the aforementioned storage process by predetermined reference conditions,

The reference execution process of performing this received reference is included.

The aforementioned display process is the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-15 characterized by what the time related with the aforementioned information listed by the aforementioned reference, the history recorded at the aforementioned history record process, the history concerned, and information is associated, and is displayed on the aforementioned display.

[Claim 17] The aforementioned information acquisition process is the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-16 characterized by acquiring the information relevant to the aforementioned information processor by detecting by the predetermined sensor.

[Claim 18] The aforementioned information acquisition process is the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-16 characterized by acquiring the information relevant to the aforementioned information processor through the aforementioned network.

[Claim 19] In the storage [the aforementioned information processor which memorized the program which makes the aforementioned information processor perform displaying the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or the aforementioned information processor with the information processor in which various information processing is possible on a display] which can be read

The aforementioned program,

The history record process which relates with time the history of access to the data stored through the aforementioned network in the data which can be used, or the aforementioned information processor, and records it,

The information acquisition process which acquires the information relevant to the aforementioned information processor except being recorded at this history record process,

The storage process which relates this acquired information with time and memorizes it,

The storage characterized by making the aforementioned information processor perform the display process which associates the time related with the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, the history concerned, and information, and is displayed on the aforementioned display.

[Claim 20] The information acquired at the aforementioned information acquisition process is a storage according to claim 19 characterized by being 1 of the various environmental information around the aforementioned information processor, a user's various biological information, and the various events of the aforementioned information processor, or two or more kinds of information.

[Claim 21] The aforementioned display process is a storage according to claim 19 or 20 characterized by what the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process and the aforementioned storage process is associated, and it expresses diagrammatically, and is displayed on the aforementioned display.

[Claim 22] The aforementioned program,

A storage given in one 1 of the claims 19-21 characterized by making the aforementioned information processor perform the frequency change process of changing the frequency of storage at the aforementioned storage process of the information concerned according to change of the information acquired at the aforementioned information acquisition process.

[Claim 23] The aforementioned display process is the storage according to claim 21 characterized by to display with time the figure showing the information memorized at the figure showing the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process on the aforementioned display side by side, and to associate and display the time related with the aforementioned history, the aforementioned information, the history concerned, and information by this.

[Claim 24] The information acquired at the aforementioned information acquisition process is 3-dimensional coordinate information on the position of the aforementioned information processor.

The aforementioned display process is a storage given in one 1 of the claims 19-22 characterized by what the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history recorded at the aforementioned history record process are associated, and it expresses diagrammatically, and is displayed on a 3-dimensional coordinate.

[Claim 25] The aforementioned program,

The reference receptionist process of receiving reference of the aforementioned information memorized at the aforementioned storage process by predetermined reference conditions,

The aforementioned information processor is made to perform the reference execution process of performing this received reference.

The aforementioned display process is a storage given in one 1 of the claims 19-24 characterized by what the time related with the aforementioned information listed by the aforementioned reference, the history recorded at the aforementioned history record process, the history concerned, and information is associated, and is displayed on the aforementioned display.

[Claim 26] The aforementioned information acquisition process is a storage given in one 1 of the claims 19-25 characterized by acquiring the information relevant to the aforementioned information processor by detecting by the predetermined sensor.

[Claim 27] The aforementioned information acquisition process is a storage given in one 1 of the claims 19-25 characterized by acquiring the information relevant to the aforementioned information processor through the aforementioned network.

[Procedure amendment 2]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0013.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0013]

[Means for Solving the Problem] In the information processor for which invention according to claim 1 can process [various] information A history record means to relate with time the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or this equipment, and to record it, An information acquisition means to acquire the information relevant to this equipment except being recorded on this history record means, A storage means to relate this acquired information with time and to memorize it, and a display, It is the information processor characterized by having a display means to associate the time related with the information memorized by the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means, the history concerned, and information, and to display on the aforementioned display.

[Procedure amendment 3]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0017.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0017] Invention according to claim 3 is characterized by for the aforementioned display means associating the information memorized by the history currently recorded on the aforementioned history record means, and the aforementioned storage means, expressing it diagrammatically, and displaying it on the aforementioned display in an information processor according to claim 1 or 2.

[Procedure amendment 4]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0021.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0021] Invention according to claim 5 is set to an information processor according to claim 3. the aforementioned display means The figure showing the information memorized by the figure showing the history currently recorded on the aforementioned history record means and the aforementioned storage means is displayed on the aforementioned display side by side with time. It is characterized by associating and displaying the time related with the aforementioned history, the aforementioned information, the history concerned, and information by this.

[Procedure amendment 5]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0023.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0023] The information from which the aforementioned information acquisition means acquires invention according to claim 6 in an information processor given in one 1 of the claims 1-4 is the 3-dimensional coordinate information on the position of this equipment, and it is characterized by for the aforementioned display means to associate the position

which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history currently recorded on the aforementioned history record means, to express them diagrammatically, and to display it on a 3-dimensional coordinate.

[Procedure amendment 6]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0025.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0025] Invention according to claim 7 is set to an information processor given in one 1 of the claims 1-6. A reference receptionist means to receive reference of the aforementioned information memorized by the aforementioned storage means by predetermined reference conditions, It carries out having a reference execution means to perform this received reference, and the aforementioned display means associating the time related with the aforementioned information listed by the aforementioned reference, the history currently recorded on the aforementioned history record means, the history concerned, and information, and displaying to the aforementioned display as the feature.

[Procedure amendment 7]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0027.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0027] Invention according to claim 8 is characterized by the aforementioned information acquisition means acquiring the information relevant to this equipment by detecting by the predetermined sensor in an information processor given in one 1 of the claims 1-7.

[Procedure amendment 8]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0029.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0029] Invention according to claim 9 is characterized by the aforementioned information acquisition means acquiring the information relevant to this equipment through the aforementioned network in an information processor given in one 1 of the claims 1-7.

[Procedure amendment 9]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0031.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0031] In the use history method of presentation which displays the history of access to the data stored through the network in the data which can be used, or the aforementioned information processor with the information processor for which invention according to claim 10 can process [various] information on a display The history record process which relates with time the history of access to the data stored through the aforementioned network in the data which can be used, or the aforementioned information processor, and records it, The information acquisition process which acquires the information relevant to the aforementioned information processor except being recorded at this history record process, The display process which associates the time related with the information memorized at the storage process which relates this acquired information with time and memorizes it, and the history recorded at the aforementioned history record process and the aforementioned storage process, the history concerned, and information, and is displayed on the aforementioned display, ***** -- it is the use history method of presentation characterized by things

[Procedure amendment 10]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0035.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0035] Invention according to claim 12 is characterized by for the aforementioned display process associating the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, expressing it diagrammatically, and displaying it on the aforementioned display in the use history method of presentation according to claim 10 or 11.

[Procedure amendment 11]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0037.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0037] Invention according to claim 13 is characterized by including the frequency change process of changing the frequency of storage at the aforementioned storage process of the information concerned according to change of the information acquired at the aforementioned information acquisition process, in the use history method of presentation of a publication in one 1 of the claims 10-12.

[Procedure amendment 12]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0039.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0039] Invention according to claim 14 is set to the use history method of presentation according to claim 12. the aforementioned display process The figure showing the information memorized at the figure showing the history recorded at the aforementioned history record process and the aforementioned storage process is displayed on the aforementioned display side by side with time. It is characterized by associating and displaying the time related with the aforementioned history, the aforementioned information, the history concerned, and information by this.

[Procedure amendment 13]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0041.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0041] The information which acquires invention according to claim 15 at the aforementioned information acquisition process in the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-13 is the 3-dimensional coordinate information on the position of the aforementioned information processor, and it is characterized by for the aforementioned display process to associate the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history which recorded at the aforementioned history record process, to express them diagrammatically, and to display it on a 3-dimensional coordinate.

[Procedure amendment 14]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0043.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0043] Invention according to claim 16 is set to the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-15. The reference receptionist process of receiving reference of the aforementioned information memorized at the aforementioned storage process by predetermined reference conditions, It carries out that the aforementioned display process associates the time related with the aforementioned information listed by the aforementioned reference, the history recorded at the aforementioned history record process, the history concerned, and information, and displays it on the aforementioned display including the reference execution process of performing this received reference as the feature.

[Procedure amendment 15]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0045.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0045] Invention according to claim 17 is characterized by the aforementioned information acquisition process acquiring the information relevant to the aforementioned information processor by detecting by the predetermined sensor in the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-16.

[Procedure amendment 16]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0047.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0047] Invention according to claim 18 is characterized by the aforementioned information acquisition process acquiring the information relevant to the aforementioned information processor through the aforementioned network in the use history method of presentation given in one 1 of the claims 10-16.

[Procedure amendment 17]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0049.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0049] Invention according to claim 19 A network is minded with the information processor in which various information processing is possible. In the storage [the aforementioned information processor which memorized the program which makes the aforementioned information processor perform displaying the history of access to the data stored in the data which can be used, or the aforementioned information processor on a display] which can be read the aforementioned program The history record process which relates with time the history of access to the data stored through the aforementioned network in the data which can be used, or the aforementioned information processor, and records it, The information acquisition process which acquires the information relevant to the aforementioned information processor except being recorded at this history record process, The display process which associates the time related with the information memorized at the storage process which relates this acquired information with time and memorizes it, and the history recorded at the aforementioned history record process and the aforementioned storage process, the history concerned, and information, and is displayed on the aforementioned display, It is the storage characterized by performing a ***** information processor.

[Procedure amendment 18]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0053.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0053] Invention according to claim 21 is characterized by for the aforementioned display process associating the information memorized at the history recorded at the aforementioned history record process, and the aforementioned storage process, expressing it diagrammatically, and displaying it on the aforementioned display in a storage according to claim 19 or 20.

[Procedure amendment 19]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0057.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0057] Invention according to claim 23 is set to a storage according to claim 21. the aforementioned display process The figure showing the information memorized at the figure showing the history recorded at the aforementioned history record process and the aforementioned storage process is displayed on the aforementioned display side by side with time. It is characterized by associating and displaying the time related with the aforementioned history, the aforementioned information, the history concerned, and information by this.

[Procedure amendment 20]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0059.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0059] The information which acquires invention according to claim 24 at the aforementioned information acquisition process in a storage given in one 1 of the claims 19-22 is the 3-dimensional coordinate information on the position of the aforementioned information processor, and it is characterized by for the aforementioned display process to associate the position which the aforementioned 3-dimensional coordinate information shows, and the history recorded at the aforementioned history record process, to express them diagrammatically, and to display it on a 3-dimensional coordinate.

[Procedure amendment 21]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0061.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0061] Invention according to claim 25 is set to a storage given in one 1 of the claims 19-24. the aforementioned program The reference receptionist process of receiving reference of the aforementioned information memorized at the predetermined reference condition aforementioned storage process, It is the thing which makes the aforementioned information processor perform the reference execution process of performing this received reference. It is characterized by for the aforementioned display process associating the time related with the aforementioned information listed by the aforementioned reference, the history recorded at the aforementioned history record process, the history concerned, and information, and displaying it on the aforementioned display.

[Procedure amendment 22]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0063.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0063] Invention according to claim 26 is characterized by the aforementioned information acquisition process acquiring the information relevant to the aforementioned information processor by detecting by the predetermined sensor in a storage given in one 1 of the claims 19-25.

[Procedure amendment 23]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0065.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0065] Invention according to claim 27 is characterized by the aforementioned information acquisition process acquiring the information relevant to the aforementioned information processor through the aforementioned network in a storage given in one 1 of the claims 19-25.

[Procedure amendment 24]

[Document to be Amended] Specification.

[Item(s) to be Amended] 0067.

[Method of Amendment] Change.

[Proposed Amendment]

[0067]

[Embodiments of the Invention] Drawing 1 is the block diagram showing electric connection of the information processor which is the gestalt of 1 implementation of this invention. This information processor 1 is Personal Digital Assistants, such as PDA, a subnote PC, and a notebook computer, it reads and ROM3 which stored CPU2, BIOS, etc. and which is the memory of exclusive use, and RAM4 which memorizes possible [rewriting of various data] and serves as work area of CPU2 are connected by bus 5. In a bus 5, moreover, a button, a switch, a keyboard, a tablet, a voice input system, The input-control circuit 7 which controls various kinds of input units 6 (it is desirable to use a button, a liquid crystal tablet, etc. especially), such as a mouse, a joy stick, and a trackball The output-control circuit 16 which controls the display 8 (it is desirable to use especially LCD) of CRT, LCD, etc., The communication controller 10 which manages communication with an information processor 1 and a network 9, the sensor drive circuit 12 which drives various kinds of sensors 11, the hard disk 13 used as external storage, and CD-ROM drive 15 which reads CD-ROM14 are connected.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-84206
(P2001-84206A)

(43)公開日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-リ-ト*(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D 5 B 0 8 2
12/00	5 3 1	12/00	5 3 1 J 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数27 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平11-260811

(22)出願日 平成11年9月14日(1999.9.14)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 武谷 一寿

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 100101177

弁理士 柏木 慎史 (外1名)

Fターム(参考) 5B082 DD00 FA11

5B089 GA21 HA10 KA01 KB11 KC44

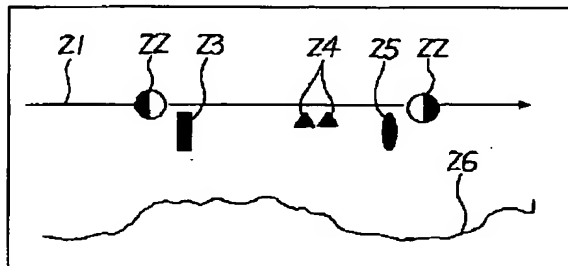
KC60 LB17 LB21

(54)【発明の名称】 情報処理装置、利用履歴表示方法および記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 ネットワークを介して過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行えるようにする。

【解決手段】 ネットワークを介して利用可能なデータへのアクセスの履歴を時刻とともに履歴ファイルに記憶する。この履歴ファイルに記録される以外の情報処理装置に関連した情報を時刻とともに関連情報ファイルに記憶する。そして、記録された履歴と、情報処理装置に関連した情報とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイに表示する。例えば、情報処理装置の周囲における明るさの変化を示すシンボル図形22や、ユーザの心拍数を示すグラフ26を時間軸21に沿ってディスプレイ表示する。また、ネットワークを介してデータベース内の特定のファイルを印刷、閲覧、配布したことを、それぞれシンボル図形23、24、25で表して時間軸21に沿ってディスプレイ表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各種情報処理が可能な情報処理装置において、

ネットワークを介して利用可能なデータまたは本装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴を時刻と関連付けて記録する履歴記録手段と、

この履歴記録手段に記録される以外の本装置に関連した情報を取得する情報取得手段と、

この取得した情報を時刻と関連付けて記憶する記憶手段と、

ディスプレイと、

前記履歴記録手段に記録されている履歴と前記記憶手段に記憶されている情報とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示する表示手段と、を備えていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記情報取得手段が取得する情報は、本装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および本装置の各種イベントのうちの1または複数種類の情報であることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記表示手段は、前記履歴記録手段に記録されている履歴と前記記憶手段に記憶されている情報とを関連付けて図形で表現して前記ディスプレイに表示するものであることを特徴とする請求項1または2に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記情報取得手段で取得した情報の変動に応じて当該情報の前記記憶手段への記憶の頻度を変更する頻度変更手段を備えていることを特徴とする請求項1～3のいずれかの一に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記表示手段は、前記履歴記録手段に記録されている履歴を表した図形と前記記憶手段に記憶されている情報を表した図形とを経時的に並べて前記ディスプレイに表示することにより前記履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において表示するものであることを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記情報取得手段が取得する情報は本装置の位置の3次元座標情報であり、

前記表示手段は前記3次元座標情報が示す位置と前記履歴記録手段に記録されている履歴とを関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するものであることを特徴とする請求項1～4のいずれかの一に記載の情報処理装置。

【請求項7】 所定の検索条件による前記記憶手段に記憶されている前記情報の検索を受け付ける検索受付手段と、

この受け付けた検索を実行する検索実行手段とを備え、前記表示手段は前記検索でリストアップされた前記情報と前記履歴記録手段に記録されている履歴とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関

係において前記ディスプレイに表示することを特徴とする請求項1～6のいずれかの一に記載の情報処理装置。

【請求項8】 前記情報取得手段は、所定のセンサにより検出することにより本装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする請求項1～7のいずれかの一に記載の情報処理装置。

【請求項9】 前記情報取得手段は、前記ネットワークを介して本装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする請求項1～7のいずれかの一に記載の情報処理装置。

【請求項10】 各種情報処理が可能な情報処理装置でネットワークを介して利用可能なデータまたは前記情報処理装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴をディスプレイに表示する利用履歴表示方法において、

前記ネットワークを介して利用可能なデータまたは前記情報処理装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴を時刻と関連付けて記録する履歴記録工程と、

この履歴記録工程で記録される以外の前記情報処理装置に関連した情報を取得する情報取得工程と、

この取得した情報を時刻と関連付けて記憶する記憶工程と、

前記履歴記録工程で記録した履歴と前記記憶工程で記憶した情報とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示する表示工程と、を含んでなることを特徴とする利用履歴表示方法。

【請求項11】 前記情報取得工程で取得する情報は、前記情報処理装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および前記情報処理装置の各種イベントのうちの1または複数種類の情報であることを特徴とする請求項10に記載の利用履歴表示方法。

【請求項12】 前記表示工程は、前記履歴記録工程で記録した履歴と前記記憶工程で記憶した情報とを関連付けて図形で表現して前記ディスプレイに表示するものであることを特徴とする請求項10または11に記載の利用履歴表示方法。

【請求項13】 前記情報取得工程で取得した情報の変動に応じて当該情報の前記記憶工程での記憶の頻度を変更する頻度変更工程を含んでなることを特徴とする請求項10～12のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法。

【請求項14】 前記表示工程は、前記履歴記録工程で記録された履歴を表した図形と前記記憶工程で記憶された情報を表した図形とを経時的に並べて前記ディスプレイに表示することにより前記履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において表示するものであることを特徴とする請求項12に記載の利用履歴表示方法。

【請求項15】 前記情報取得工程で取得する情報は前記情報処理装置の位置の3次元座標情報であり、前記表示工程は前記3次元座標情報が示す位置と前記履

歴記録工程で記録した履歴とを関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するものであることを特徴とする請求項10～13のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法。

【請求項16】 所定の検索条件による前記記憶工程で記憶した前記情報の検索を受け付ける検索受付工程と、この受け付けた検索を実行する検索実行工程とを含んでなり、前記表示工程は前記検索でリストアップされた前記情報と前記履歴記録工程で記録した履歴とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示することを特徴とする請求項10～15のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法。

【請求項17】 前記情報取得工程は、所定のセンサにより検出することにより前記情報処理装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする請求項10～16のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法。

【請求項18】 前記情報取得工程は、前記ネットワークを介して前記情報処理装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする請求項10～16のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法。

【請求項19】 各種情報処理が可能な情報処理装置でネットワークを介して利用可能なデータまたは前記情報処理装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴をディスプレイに表示することを前記情報処理装置に実行させるプログラムを記憶した前記情報処理装置に読み取り可能な記憶媒体において、

前記プログラムは、前記ネットワークを介して利用可能なデータまたは前記情報処理装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴を時刻と関連付けて記録する履歴記録工程と、この履歴記録工程で記録される以外の前記情報処理装置に関連した情報を取得する情報取得工程と、この取得した情報を時刻と関連付けて記憶する記憶工程と、前記履歴記録工程で記録した履歴と前記記憶工程で記憶した情報とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示する表示工程と、を前記情報処理装置に実行させることを特徴とする記憶媒体。

【請求項20】 前記情報取得工程で取得する情報は、前記情報処理装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および前記情報処理装置の各種イベントのうちの1または複数種類の情報であることを特徴とする請求項19に記載の記憶媒体。

【請求項21】 前記表示工程は、前記履歴記録工程で記録した履歴と前記記憶工程で記憶した情報とを関連付けて図形で表現して前記ディスプレイに表示するものであることを特徴とする請求項19または20に記載の記

憶媒体。

【請求項22】 前記プログラムは、前記情報取得工程で取得した情報の変動に応じて当該情報の前記記憶工程での記憶の頻度を変更する頻度変更工程を前記情報処理装置に実行させることを特徴とする請求項19～21のいずれかの一に記載の記憶媒体。

【請求項23】 前記表示工程は、前記履歴記録工程で記録された履歴を表した図形と前記記憶工程で記憶された情報を表した図形とを経時的に並べて前記ディスプレイに表示することにより前記履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において表示するものであることを特徴とする請求項21に記載の記憶媒体。

【請求項24】 前記情報取得工程で取得する情報は前記情報処理装置の位置の3次元座標情報であり、前記表示工程は前記3次元座標情報が示す位置と前記履歴記録工程で記録した履歴とを関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するものであることを特徴とする請求項19～22のいずれかの一に記載の記憶媒体。

【請求項25】 前記プログラムは、所定の検索条件による前記記憶工程で記憶した前記情報の検索を受け付ける検索受付工程と、この受け付けた検索を実行する検索実行工程と、を前記情報処理装置に実行させるものであり、前記表示工程は前記検索でリストアップされた前記情報と前記履歴記録工程で記録した履歴とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示することを特徴とする請求項19～24のいずれかの一に記載の記憶媒体。

【請求項26】 前記情報取得工程は、所定のセンサにより検出することにより前記情報処理装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする請求項19～25のいずれかの一に記載の記憶媒体。

【請求項27】 前記情報取得工程は、前記ネットワークを介して前記情報処理装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする請求項19～25のいずれかの一に記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワークに接続して通信可能な情報処理装置、この情報処理装置でアクセスしたデータの履歴をディスプレイに表示する利用履歴表示方法、および、このような表示を情報処理装置に実行させるプログラムを記憶した情報処理装置に読み取り可能な記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】屋内外で働くオフィスワーカーの生産性向上のために、通常仕事を行っている自分のパーソナルスペース以外の場所から、そのパーソナルスペースで管理しているサーバ側コンピュータ上のファイル等のオブジェクトにアクセスするための携帯情報端末が近年注目さ

れている。

【0003】この場合に、サーバ側、携帯情報端末側ともに、コンピュータとしての高機能化から扱うオブジェクト数が増大し、さらに、通信手法の高度化もあって、携帯情報端末からアクセスする事が可能なオブジェクトの範囲が拡大していくことが予想されるため、携帯情報端末のユーザが意図するオブジェクトをみつけてアクセスするための負荷が増大する。

【0004】これは次のような事情にも起因している。すなわち、どの記録情報がどのような場合にユーザにとって有効であるかという点については明らかでない。そこで、可能な限り多種の情報を高密度（短い時間間隔）で記録することが、様々な利用者のニーズに対応するためには必要となる。しかし、記録情報の容量の増大は記憶装置の高機能化を必要とし、後に記録情報を利用する際には、検索・演算するCPUの高機能化を必要とし、さらには、情報を提示する際の表示装置の高機能化も必要とされる。しかしながら、携帯情報端末は可搬性向上のために、CPU、メモリ、入出力装置の性能、機能が限定される場合が多い。この特質から、ファイル等のオブジェクトの指定をする際、サーバ側の計算機と携帯情報端末で異なる方法が用いられることが多い。例えば、サーバ側となるPCではGUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェイス）を備えたOSを利用して階層構造で管理されているファイルにアクセスすることが可能であるが、携帯情報端末ではファイル名を指定してファイルにアクセスする必要であり、さらには、そのファイルのディレクトリの指定なども必要な場合がある。

【0005】かかる不具合を解決する技術としては、オブジェクトへのアクセスの利便性を考慮してファイル内容に基づいた検索を行なう技術や、ファイルの名前、種類、作成日などの属性情報を利用してユーザがファイルを選択する際の負荷の低減を図る技術が知られている。

【0006】また、計算機で管理するファイル等のオブジェクトに対して、そのオブジェクトに対するイベントを記録して備忘録としての強化を狙った技術も提案されている。

【0007】さらに、文書ファイルに対して従来の作成、変更の履歴だけでなく、ファイルの入手先や配付先、出力先や出力部数を時刻と共に記録して、ユーザが後に情報にアクセスする際の手がかりとする技術も提案されている。

【0008】携帯情報端末の携帯するといった特質に着目し、従来の使用方法を発展させて携帯情報端末に記録装置としての機能を付加し、時間と共に携帯情報端末の位置や他の装置との通信を行ったイベント等を記録することで備忘録の機能強化を狙った技術も提案されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ファイル内容

に基づいた検索を行う技術は操作が煩雑であり、ファイルの名前、種類、作成日などの属性情報を利用する技術では、ユーザが後に情報にアクセスする際の手がかりとするのには、これらの属性情報では弱いという不具合がある。

【0010】また、オブジェクトに対するイベントを記録する技術や、時間と共に携帯情報端末の位置や他の装置との通信を行ったイベント等を記録する技術や、文書ファイルに対してファイルの入手先や配付先、出力先や出力部数を時刻と共に記録する技術でも、ユーザが後に情報にアクセスする際の手がかりとするのには、これらの情報では弱いという不具合がある。

【0011】この発明の目的は、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行えるようにすることである。

【0012】この発明の別の目的は、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行えるようにすることである。

【0013】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、各種情報処理が可能な情報処理装置において、ネットワークを介して利用可能なデータまたは本装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴を時刻と関連付けて記録する履歴記録手段と、この履歴記録手段に記録される以外の本装置に関連した情報を取得する情報取得手段と、この取得した情報を時刻と関連付けて記憶する記憶手段と、ディスプレイと、前記履歴記録手段に記録されている履歴と前記記憶手段に記憶されている情報とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示する表示手段と、を備えていることを特徴とする情報処理装置である。

【0014】したがって、データへのアクセスの履歴と本装置に関連した情報とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイに表示するので、表示された本装置に関連した情報を有効な手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0015】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の情報処理装置において、前記情報取得手段が取得する情報は、本装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および本装置の各種イベントのうちの1または複数種類の情報であることを特徴とする。

【0016】したがって、本装置に関連した情報として、本装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および本装置の各種イベントを用いて、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0017】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の情報処理装置において、前記表示手段は、前記履歴記録手段に記録されている履歴と前記記憶手段に記憶されている情報とを関連付けて図形で表現して前記

ディスプレイに表示するものであることを特徴とする。

【0018】したがって、データへのアクセスの履歴と本装置に関連した情報とを関連付けて図形で表現されるので、表示された本装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0019】請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれかの一に記載の情報処理装置において、前記情報取得手段で取得した情報の変動に応じて当該情報の前記記憶手段への記憶の頻度を変更する頻度変更手段を備えていることを特徴とする。

【0020】したがって、注目すべき変動があったときには、本装置に関連した情報の記録頻度を高めることが可能となり、手がかりを効率よく取得して、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0021】請求項5に記載の発明は、請求項3に記載の情報処理装置において、前記表示手段は、前記履歴記録手段に記録されている履歴を表した図形と前記記憶手段に記憶されている情報を表した図形とを経時的に並べて前記ディスプレイに表示することにより前記履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において表示するものであることを特徴とする。

【0022】したがって、データへのアクセスの履歴と本装置に関連した情報とを関連付けて経時的に並べて表示するので、本装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0023】請求項6に記載の発明は、請求項1～4のいずれかの一に記載の情報処理装置において、前記情報取得手段が取得する情報は本装置の位置の3次元座標情報であり、前記表示手段は前記3次元座標情報が示す位置と前記履歴記録手段に記録されている履歴とを関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するものであることを特徴とする。

【0024】したがって、本装置の位置情報を3次元座標情報で取得して履歴と関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するので、本装置の位置情報を本装置に関連した情報として用いる場合に、その位置情報を視覚的に分かりやすい手がかりとすることができ、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0025】請求項7に記載の発明は、請求項1～6のいずれかの一に記載の情報処理装置において、所定の検索条件による前記記憶手段に記憶されている前記情報の検索を受け付ける検索受付手段と、この受け付けた検索を実行する検索実行手段とを備え、前記表示手段は前記検索でリストアップされた前記情報と前記履歴記録手段に記録されている履歴とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディ

スプレイに表示することを特徴とする。

【0026】したがって、本装置に関連した情報を検索することを可能として、その検索された情報と過去にアクセスしたデータの履歴とを関連付けて時刻との関係において表示するので、有益な手がかりの検索を可能として、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0027】請求項8に記載の発明は、請求項1～7のいずれかの一に記載の情報処理装置において、前記情報取得手段は、所定のセンサにより検出することにより本装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする。

【0028】したがって、本装置に関連した情報を直接検出して取得することができる。

【0029】請求項9に記載の発明は、請求項1～7のいずれかの一に記載の情報処理装置において、前記情報取得手段は、前記ネットワークを介して本装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする。

【0030】したがって、本装置に関連した情報を、ネットワークを介してデータベースなどへのアクセスにより取得することができる。

【0031】請求項10に記載の発明は、各種情報処理が可能な情報処理装置でネットワークを介して利用可能なデータまたは前記情報処理装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴をディスプレイに表示する利用履歴表示方法において、前記ネットワークを介して利用可能なデータまたは前記情報処理装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴を時刻と関連付けて記録する履歴記録工程と、この履歴記録工程で記録される以外の前記情報処理装置に関連した情報を取得する情報取得工程と、この取得した情報を時刻と関連付けて記憶する記憶工程と、前記履歴記録工程で記録した履歴と前記記憶工程で記憶した情報とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示する表示工程と、を含んでなることを特徴とする利用履歴表示方法である。

【0032】したがって、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイに表示するので、表示された本装置に関連した情報を有効な手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0033】請求項11に記載の発明は、請求項10に記載の利用履歴表示方法において、前記情報取得工程で取得する情報は、前記情報処理装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および前記情報処理装置の各種イベントのうちの1または複数種類の情報であることを特徴とする。

【0034】したがって、情報処理装置に関連した情報として、情報処理装置の周囲の各種環境情報、ユーザの

各種生体情報および本装置の各種イベントを用いて、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0035】請求項12に記載の発明は、請求項10または11に記載の利用履歴表示方法において、前記表示工程は、前記履歴記録工程で記録した履歴と前記記憶工程で記憶した情報とを関連付けて図形で表現して前記ディスプレイに表示するものであることを特徴とする。

【0036】したがって、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて図形で表現されるので、表示された情報処理装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0037】請求項13に記載の発明は、請求項10～12のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、前記情報取得工程で取得した情報の変動に応じて当該情報の前記記憶工程での記憶の頻度を変更する頻度変更工程を含んでなることを特徴とする。

【0038】したがって、注目すべき変動があったときには、情報処理装置に関連した情報の記録頻度を高めることが可能となり、手がかりを効率よく取得して、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0039】請求項14に記載の発明は、請求項12に記載の利用履歴表示方法において、前記表示工程は、前記履歴記録工程で記録された履歴を表した図形と前記記憶工程で記憶された情報を表した図形とを経時的に並べて前記ディスプレイに表示することにより前記履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において表示するものであることを特徴とする。

【0040】したがって、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて経時的に並べて表示するので、情報処理装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0041】請求項15に記載の発明は、請求項10～13のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、前記情報取得工程で取得する情報は前記情報処理装置の位置の3次元座標情報であり、前記表示工程は前記3次元座標情報が示す位置と前記履歴記録工程で記録した履歴とを関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するものであることを特徴とする。

【0042】したがって、情報処理装置の位置情報を3次元座標情報で取得して履歴と関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するので、情報処理装置の位置情報を情報処理装置に関連した情報として用いる場合に、その位置情報を視覚的に分かりやすい手がかりとすることができ、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0043】請求項16に記載の発明は、請求項10～15のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、所定の検索条件による前記記憶工程で記憶した前記情報の検索を受け付ける検索受付工程と、この受け付けた検索を実行する検索実行工程とを含んでなり、前記表示工程は前記検索でリストアップされた前記情報と前記履歴記録工程で記録した履歴とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示することを特徴とする。

【0044】したがって、情報処理装置に関連した情報を検索することを可能として、その検索された情報と過去にアクセスしたデータの履歴とを関連付けて時刻との関係において表示するので、有益な手がかりの検索を可能として、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0045】請求項17に記載の発明は、請求項10～16のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、前記情報取得工程は、所定のセンサにより検出することにより前記情報処理装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする。

【0046】したがって、情報処理装置に関連した情報を直接検出して取得することができる。

【0047】請求項18に記載の発明は、請求項10～16のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、前記情報取得工程は、前記ネットワークを介して前記情報処理装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする。

【0048】したがって、情報処理装置に関連した情報を、ネットワークを介してデータベースなどへのアクセスにより取得することができる。

【0049】請求項19に記載の発明は、各種情報処理が可能な情報処理装置でネットワークを介して利用可能なデータまたは前記情報処理装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴をディスプレイに表示することを前記情報処理装置に実行させるプログラムを記憶した前記情報処理装置に読み取り可能な記憶媒体において、前記プログラムは、前記ネットワークを介して利用可能なデータまたは前記情報処理装置内に格納されたデータへのアクセスの履歴を時刻と関連付けて記録する履歴記録工程と、この履歴記録工程で記録される以外の前記情報処理装置に関連した情報を取得する情報取得工程と、この取得した情報を時刻と関連付けて記憶する記憶工程と、前記履歴記録工程で記録した履歴と前記記憶工程で記憶した情報とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示する表示工程と、を前記情報処理装置に実行させることを特徴とする記憶媒体である。

【0050】したがって、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイに表示するので、表示された

本装置に関連した情報を有効な手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0051】請求項20に記載の発明は、請求項19に記載の記憶媒体において、前記情報取得工程で取得する情報は、前記情報処理装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および前記情報処理装置の各種イベントのうちの1または複数種類の情報であることを特徴とする。

【0052】したがって、情報処理装置に関連した情報として、情報処理装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および本装置の各種イベントを用いて、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0053】請求項21に記載の発明は、請求項19または20に記載の記憶媒体において、前記表示工程は、前記履歴記録工程で記録した履歴と前記記憶工程で記憶した情報とを関連付けて図形で表現して前記ディスプレイに表示するものであることを特徴とする。

【0054】したがって、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて図形で表現されるので、表示された情報処理装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0055】請求項22に記載の発明は、請求項19～21のいずれかの一に記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記情報取得工程で取得した情報の変動に応じて当該情報の前記記憶工程での記憶の頻度を変更する頻度変更工程を前記情報処理装置に実行させることを特徴とする。

【0056】したがって、注目すべき変動があったときには、情報処理装置に関連した情報の記録頻度を高めることが可能となり、手がかりを効率よく取得して、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0057】請求項23に記載の発明は、請求項21に記載の記憶媒体において、前記表示工程は、前記履歴記録工程で記録された履歴を表した図形と前記記憶工程で記憶された情報を表した図形とを経時的に並べて前記ディスプレイに表示することにより前記履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において表示するものであることを特徴とする。

【0058】したがって、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて経時的に並べて表示するので、情報処理装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0059】請求項24に記載の発明は、請求項19～22のいずれかの一に記載の記憶媒体において、前記情

報取得工程で取得する情報は前記情報処理装置の位置の3次元座標情報であり、前記表示工程は前記3次元座標情報が示す位置と前記履歴記録工程で記録した履歴とを関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するものであることを特徴とする。

【0060】したがって、情報処理装置の位置情報を3次元座標情報で取得して履歴と関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するので、情報処理装置の位置情報を情報処理装置に関連した情報として用いる場合に、その位置情報を視覚的に分かりやすい手がかりとすることができ、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0061】請求項25に記載の発明は、請求項19～24のいずれかの一に記載の記憶媒体において、前記プログラムは、所定の検索条件前記記憶工程で記憶した前記情報の検索を受け付ける検索受付工程と、この受け付けた検索を実行する検索実行工程と、を前記情報処理装置に実行させるものであり、前記表示工程は前記検索でリストアップされた前記情報と前記履歴記録工程で記録した履歴とを関連付けて当該履歴および情報に関連付けられている時刻との関係において前記ディスプレイに表示することを特徴とする。

【0062】したがって、情報処理装置に関連した情報を検索することを可能として、その検索された情報と過去にアクセスしたデータの履歴とを関連付けて時刻との関係において表示するので、有益な手がかりの検索を可能として、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0063】請求項26に記載の発明は、請求項19～25のいずれかの一に記載の記憶媒体において、前記情報取得工程は、所定のセンサにより検出することにより前記情報処理装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする。

【0064】したがって、情報処理装置に関連した情報を直接検出して取得することができる。

【0065】請求項27に記載の発明は、請求項19～25のいずれかの一に記載の記憶媒体において、前記情報取得工程は、前記ネットワークを介して前記情報処理装置に関連した情報を取得するものであることを特徴とする。

【0066】したがって、情報処理装置に関連した情報を、ネットワークを介してデータベースなどへのアクセスにより取得することができる。

【0067】

【発明の実施の形態】図1は、この発明の一実施の形態である情報処理装置の電気的な接続を示すブロック図である。この情報処理装置1は、PDA、サブノートパソコン、ノートパソコンなどの携帯情報端末であり、CPU2と、BIOSなどを格納した読出し専用のメモリであるROM3と、各種データを書き換え可能に記憶しC

PU2の作業エリアとなるRAM4とが、バス5で接続されている。また、バス5には、ボタン、スイッチ、キーボード、タブレット、音声入力システム、マウス、ジョイスティック、トラックボールなどの各種の入力装置6(特に、ボタン、液晶タブレットなどを用いるのが好ましい)を制御する入力制御回路7と、CRT、LCDなどのディスプレイ8(特にLCDを用いるのが好ましい)を制御する出力制御回路16と、情報処理装置1とネットワーク9との通信を司る通信制御装置10と、各種のセンサ11を駆動するセンサ駆動回路12と、外部記憶装置となるハードディスク13と、CD-ROM14を読み取るCD-ROMドライブ15とが接続されている。

【0068】ネットワーク9は、インターネットなどのWANや、LAN(インターネットなどのWANに接続されているものを含む)であり、情報処理装置1とネットワーク9とは、公衆電話回線、構内電話線、専用接続線などを介した有線通信や、光通信や無線などの無線通信により接続されている。これにより、情報処理装置1は、ネットワーク9に接続された情報データベースや、PCや、その周辺機器などに、ネットワーク9を介して接続可能である。

【0069】CD-ROM14は、この発明の記憶媒体となるもので、所定のプログラムが記憶されていて、これを読み取ってハードディスク13にインストールする。このような記憶媒体としては、CD-ROMの他にも、DVD、フロッピーディスク、MO、PCカードなど、各種の方式のメディアを用いることができる。また、ネットワーク9を介して所定のプログラムをダウンロードすることによりハードディスク13にインストールしてもよく、この場合の所定のプログラムを記憶している送信側の装置に設けられた記憶装置も本発明の記憶媒体である。

【0070】CPU2は、情報処理装置1の全体を制御する各種プログラムの他、CD-ROM14などから読み取った前記のプログラムを読み込んで実行する。これらのプログラムは所定のOS上で動作するものであってもよいし、このプログラム自体が所定のOSの一部を構成してもよい。

【0071】以下では、CD-ROM14などから読み取った前記のプログラムをCPU2が実行することにより発揮される情報処理装置1の各種機能について説明する。

【0072】情報処理装置1は、この情報処理装置1に関連した一または複数種類の情報を取得する。これにより、情報取得手段および情報取得工程が実現される。

【0073】情報処理装置1に関連した情報としては、具体的には、情報処理装置1の周囲の各種の環境情報、ユーザの各種の生体情報、および、情報処理装置1の各種のイベントなどが挙げられる。

【0074】情報処理装置1の周囲の環境情報としては、情報処理装置1の周囲の明るさ、位置(緯度経度や高度)、気象、温度、湿度などがある。これらの情報は、所定のセンサ11で直接測定して取得してもよいし、ネットワーク9を介して外部のデータベースなどにアクセスして取得してもよい。また、センサ11で直接測定して取得した情報を、データベースなどにアクセスして取得した情報で修正するようにしてもよい。

【0075】具体的には、次のようにする。例えば、2次元位置情報の取得には、GPSを利用した方法や、オフィス内や屋外の電話ボックスの設置された定点通信地点との通信を行い、位置情報を取得する方法が考えられる。緯度経度情報の取得のためには、GPSを用いるほか、その測定誤差を修正するための定点通信地点からの通信を行うことが好ましい。また、並行してオフィス内の定点通信地点との通信を行いオフィス内のどの地点であるかを計測することが好ましい。

【0076】そのほかにも、情報処理装置1の周囲の明るさを測定するセンサや、温度センサ、湿度センサ、情報処理装置1に加わる加速度を計測するセンサなどを情報処理装置1に装着することができる。この場合に情報処理装置1の携帯性を損なわないようにすることが好ましい。情報処理装置1の高度を計測するには気圧や電波による計測手法があるが、気圧を利用した手法を用い、かつ、ネットワーク9を介して外部の気圧データベースを位置情報と共に参照して高度情報を修正するのが好ましい。

【0077】また、所定のセンサ11により、ユーザの生体情報を取得することもできる。すなわち、体温、脈拍などの生体情報を検出するセンサを情報処理装置1に設置したり、情報処理装置1とは別体の心電計などと通信制御装置10を介して通信することで生体情報を取得したりすることができ、特に、情報処理装置1の外部の生体計測装置と通信をおこなって情報を記録することが好ましい。

【0078】また、情報処理装置1の各種イベントとしては次のようなものがある。例えば、他の移動する携帯情報端末などと通信を行い、その通信したイベントを取得することができる。また、情報処理装置1内部で処理される情報提示のイベント、ユーザの入力イベント、情報処理装置1実行した操作履歴などを取得することができる。

【0079】これらの情報処理装置1に関連した情報は、その情報が発生した時刻(年月日時分)とともに記憶される。時刻の計測のためには情報処理装置1内部のクロックを利用してもよいし、ネットワーク9上にあるタイムサーバと通信を行って情報を取得してもよい。両者の併用によって時刻を高精度に記録することも可能である。

【0080】これら情報処理装置1に関連した情報は、

全てをリアルタイムで記録する必要はなく、例えば、気象データや地表の標準気温等は時刻と位置情報からネットワーク9に接続された外部のデータベースを参照することで得られるが、これは、情報検索時や情報処理装置1が有線接続された場合などに必要に応じて記録し、参照することとする。

【0081】以上のようにして取得した情報処理装置1に関連した情報は、ハードディスク13などに用意された、図2に例示するような関連情報ファイル17に記憶する。これにより記憶手段および記憶工程を実現している。図2の例で、「明るさ」とあるのは、情報処理装置1の周囲における環境情報の一例としての、情報処理装置1の周囲の明るさであり、所定の閾値より明るい暗いかで「明」または「暗」として示している。また、「心拍数」とあるのは、ユーザの各種生体情報の一例として、ユーザの心拍数を示したものである。これらは、いずれも、例えば5分おきに検出され、その検出された時刻とともに記憶される。

【0082】また、CPU2は、ネットワーク9を介して利用可能なデータへのアクセスの履歴を時刻と関連付けて記録する。この履歴は図3に例示するようなハードディスク13などに用意された履歴ファイル18に記憶する。これにより履歴記憶手段および履歴記憶工程を実現している。図3の例では、ネットワーク9を介してアクセスした、所定のデータベースに格納されている「オブジェクト」と、そのオブジェクトに対して行った「操作」の種別とが、それが行われた時刻（この例ではリアルタイムの時刻ではなく5分おきに示している）とともに記憶される。なお、関連情報ファイル17に記憶される情報処理装置1に関連した情報には、履歴ファイル18に記憶される履歴は含まれない。

【0083】また、CPU2は、ユーザが入力装置6で所定の操作を行ったときに、履歴ファイル18に記憶されている履歴と関連情報ファイル17に記憶されている情報とを関連付けて、これらと関連付けて記憶されている時刻との関係においてディスプレイ8に表示する。これにより表示手段および表示工程が実現される。

【0084】この場合のディスプレイ8への表示手段には種々の手段が考えられ、以下では、そのいくつかの例について説明する。

【0085】第1の例は、関連情報ファイル17に記憶されている内容と履歴ファイル18に記憶されている内容とを表現形式で経時的に並べてディスプレイ8に表示するもので、図4は、この場合のディスプレイ8における画面表示の例である。

【0086】このように、ネットワーク9を介してのデータへのアクセスの履歴と情報処理装置1に関連した情報とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイ8に表示するので、表示された情報処理装置1に関連した情報を有効な手がかりとして、ネットワーク9を介し

て過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0087】第2の例は、履歴ファイル18に記憶されている履歴と関連情報ファイル17に記憶されている情報とを関連付けて図形で表現して、ディスプレイ8に表示するものであり、図5はディスプレイ8の画面表示の例である。

【0088】図5の例では、図中左から右に時間経過を時間軸21で表し、履歴ファイル18および関連情報ファイル17に記録されている項目をシンボル図形で表して、これらの項目に関連付けて記憶されている時刻が、時間軸21が示す時間経過に合うように、シンボル図形で表示した項目を並べたものである。

【0089】図5の例で、時間軸21上に配置された左右半分が塗りつぶされた円形のシンボル22は、情報処理装置1の周囲の明るさが、ある閾値を超えて変化したことを表すシンボル例である。左が黒で右が白のシンボル22は、5分前には暗かったのがこの時点では明るくなったことを示し、左が白で右が黒のシンボル22は、5分前には明るかったのがこの時点では暗くなったことを示している。このシンボル22により情報処理装置1が、靴やポケットなどから取り出されたことを想像することができる。このように、この例では、関連情報ファイル17に記録されている項目をシンボル22で表して時間軸21に沿って配置している。

【0090】長方形のシンボル23は、ネットワーク9経由でアクセスできるデータベース内のファイルを印刷する操作を情報処理装置1からユーザが行ったことを示している。三角形のシンボル24は、ネットワーク9経由でアクセスできるデータベース内のファイルを本情報処理装置1で閲覧する操作をしたことを示している。また、楕円形のシンボル25は、ネットワーク9経由でアクセスできるデータベース内のファイルを情報処理装置1外の情報処理装置や他の人が所有する携帯情報端末に配付する操作をしたことを示している。これらのシンボル23、24、25がシンボライズしている操作でアクセスされたファイル名は、例えば、画面の隅などにまとめて表示してもよいし、これらのシンボル23、24、25にカーソルをあてたときに、当該シンボル23、24、25に対応したファイル名を、当該シンボル23、24、25の近傍に表示するようにしてもよい。このように、この例では、履歴ファイル18に記録されている項目をシンボル23、24、25で表して時間軸21に沿って配置している。これら以外にもファイルなどのオブジェクトに対する作成、加工・編集、検索などを表示することも可能である。また、シンボル図形は種々の色や形で表してよい。

【0091】また、図5の例で、図中下部に表示したグラフ26はユーザの心拍数の変動を時間軸21に対応させてグラフ化して示したものである。この他の生体情報

の変動を同時に、あるいは、選択して表示することも可能である。また、気温などの環境情報、情報処理装置1の移動高度の情報なども表示することが可能である。

【0092】図5の例では、ネットワーク9介してのデータへのアクセスの履歴と、情報処理装置1に関連した情報とを関連付けてシンボル図形22～25で表現するので、表示された情報処理装置1に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、ネットワーク9を介して過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0093】また、シンボル図形22～25を関連付けて時間軸21に沿って経時的に並べて表示するので、この点でも、情報処理装置1に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、ネットワーク9を介して過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0094】図5の例では、時間軸21を用いて1次元の表示を行っているが、地図等の2次元上に各シンボル図形を表示することも可能である。図6は、その場合のディスプレイ8の画面表示例である。図6の例では、a b c駅-x y z駅方向と、鉛直方向とをx y方向とする2次元座標を含む地図26で特定のオフィスを表し、この地図26上に関連情報ファイル17に記憶されている情報処理装置1の位置情報を、移動軌跡27をもって表示し、この移動軌跡27上にシンボル図形28～30を表示している。矩形のシンボル28は、ネットワーク9経由でアクセスできるデータベース内のファイルを印刷する操作を情報処理装置1からユーザが行ったことを示している。三角形のシンボル28は、ネットワーク9経由でアクセスできるデータベース内のファイルを本情報処理装置1で閲覧する操作をしたことを示している。また、円形のシンボル30は、ネットワーク9経由でアクセスできるデータベース内のファイルを情報処理装置1外の情報処理装置や他の人が所有する携帯情報端末に配付する操作をしたことを示している。これらのシンボル28～30がシンボライズしている操作でアクセスされたファイル名は、図5の例と同様に、画面の隅などにまとめて表示してもよいし、これらのシンボル28～30にカーソルをあてたときに、当該シンボル28～30に対応したファイル名を、当該シンボル28～30の近傍に表示するようにしてもよい。この例では、定点通信地点との通信記録等も表示することができる。

【0095】図7の例は、図6の場合において、地図26に代えて、a b c駅-x y z駅方向と、鉛直方向と、これらと直交する方向とをx y z方向とする3次元座標を含む地図31で特定のオフィスを表し、この地図31上に関連情報ファイル17に記憶されている情報処理装置1の位置情報を、移動軌跡32をもって表示し、この移動軌跡32上に図6の場合と同様のシンボル図形28～30を表示している。したがって、関連情報ファイル

17に格納される情報処理装置1の位置情報も3次元座標情報で記憶する。この場合も、これらのシンボル28～30がシンボライズしている操作でアクセスされたファイル名は、画面の隅などにまとめて表示してもよいし、これらのシンボル28～30にカーソルをあてたときに、当該シンボル28～30に対応したファイル名を、当該シンボル28～30の近傍に表示するようにしてもよい。

【0096】このように、情報処理装置1の位置情報を3次元座標情報で取得して、履歴ファイル18に記憶されている履歴情報と関連付けてシンボル図形で表現して3次元座標上に表示するので、情報処理装置1の位置情報を情報処理装置1に関連した情報として用いる場合に、その位置情報を視覚的に分かりやすい手がかりとすることができて、ネットワーク9を介して過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0097】ところで、前記の例では、関連情報ファイル17に記憶される情報処理装置1に関連する情報は、図2に示すように5分ごとの情報を取得していたが、情報処理装置1に関連する情報の変動に応じて、この情報処理装置1に関連する情報の関連情報ファイル17への記憶の頻度を変更するようにする。これにより、頻度変更手段および頻度変更工程を実現している。

【0098】例えば、情報処理装置1に関連する情報として、情報処理装置1の周囲にける明るさの情報(図2参照)を取得するときに、「暗」の状態から5分後に「明」の状態になったときは、CPU2は、再び「暗」状態となるまで、情報処理装置1の周囲の明るさを検出する頻度を、例えば3分とか2分というように短縮するようにする。

【0099】このように、情報処理装置1に関連する情報に注目すべき変動があったときには、その情報の記録頻度を高めることにより、手がかりを効率よく取得することができるので、ネットワーク9を介して過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0100】また、CPU2は、情報処理装置1に関連した情報の種別、あるいは、情報処理装置1に関連した情報とともに記憶されている時刻など、さまざまなファクターを検索条件とした関連情報ファイル17の検索を受け付ける(これにより検索受付手段および検索受付工程を実現している)。この検索の受付があったときは、CPU2は周知の手段により、その検索を実行する(これにより検索実行手段および検索実行工程を実現している)。

【0101】そして、この検索でリストアップされた情報処理装置1に関連した情報と履歴ファイル18に記憶されている履歴とを関連付けて、これらに関連付けられている時刻との関係においてディスプレイ8に表示す

る。

【0102】このように、情報処理装置1に関連した情報を検索することを可能として、その検索された情報とネットワーク9を介して過去にアクセスしたデータの履歴とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイ8に表示するので、有益な手がかりの検索を可能として、ネットワーク9を介して過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0103】なお、前記の例では、履歴ファイル18に記録する履歴としてネットワーク9を介してアクセスしたデータの履歴を例として説明したが、本発明はかかる点に限定されるものではなく、履歴ファイル18に情報処理装置1の内部に格納されているファイルなどのデータへのアクセスの履歴を記憶して、関連情報ファイル17に記憶されている情報と関連付けて、ディスプレイ8に表示するようにしてもよい。

【0104】これにより、過去にアクセスした情報処理装置1の内部のデータに再度アクセスすることが容易に行えるようになる。

【0105】

【発明の効果】請求項1に記載の発明は、データへのアクセスの履歴と本装置に関連した情報とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイに表示するので、表示された本装置に関連した情報を有効な手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0106】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の情報処理装置において、本装置に関連した情報として、本装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および本装置の各種イベントを用いて、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0107】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の情報処理装置において、データへのアクセスの履歴と本装置に関連した情報とを関連付けて図形で表現されるので、表示された本装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0108】請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれかの一に記載の情報処理装置において、注目すべき変動があったときには、本装置に関連した情報の記録頻度を高めることが可能となり、手がかりを効率よく取得して、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0109】請求項5に記載の発明は、請求項3に記載の情報処理装置において、データへのアクセスの履歴と本装置に関連した情報とを関連付けて経時的に並べて表示するので、本装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0110】請求項6に記載の発明は、請求項1～4の

いずれかの一に記載の情報処理装置において、本装置の位置情報を3次元座標情報で取得して履歴と関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するので、本装置の位置情報を本装置に関連した情報として用いる場合に、その位置情報を視覚的に分かりやすい手がかりとすることができ、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0111】請求項7に記載の発明は、請求項1～6のいずれかの一に記載の情報処理装置において、本装置に関連した情報を検索することを可能として、その検索された情報と過去にアクセスしたデータの履歴とを関連付けて時刻との関係において表示するので、有益な手がかりの検索を可能として、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0112】請求項8に記載の発明は、請求項1～7のいずれかの一に記載の情報処理装置において、本装置に関連した情報を直接検出して取得することができる。

【0113】請求項9に記載の発明は、請求項1～7のいずれかの一に記載の情報処理装置において、本装置に関連した情報を、ネットワークを介してデータベースなどへのアクセスにより取得することができる。

【0114】請求項10に記載の発明は、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイに表示するので、表示された本装置に関連した情報を有効な手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0115】請求項11に記載の発明は、請求項10に記載の利用履歴表示方法において、情報処理装置に関連した情報として、情報処理装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および本装置の各種イベントを用いて、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0116】請求項12に記載の発明は、請求項10または11に記載の利用履歴表示方法において、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて図形で表現されるので、表示された情報処理装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0117】請求項13に記載の発明は、請求項10～12のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、注目すべき変動があったときには、情報処理装置に関連した情報の記録頻度を高めることが可能となり、手がかりを効率よく取得して、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0118】請求項14に記載の発明は、請求項12に記載の利用履歴表示方法において、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて経時的に並べて表示するので、情報処理装置に関連した情

報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0119】請求項15に記載の発明は、請求項10～13のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、情報処理装置の位置情報を3次元座標情報で取得して履歴と関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するので、情報処理装置の位置情報を情報処理装置に関連した情報として用いる場合に、その位置情報を視覚的に分かりやすい手がかりとすることができ、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0120】請求項16に記載の発明は、請求項10～15のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、情報処理装置に関連した情報を検索することを可能として、その検索された情報と過去にアクセスしたデータの履歴とを関連付けて時刻との関係において表示するので、有益な手がかりの検索を可能として、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0121】請求項17に記載の発明は、請求項10～16のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、情報処理装置に関連した情報を直接検出して取得することができる。

【0122】請求項18に記載の発明は、請求項10～16のいずれかの一に記載の利用履歴表示方法において、情報処理装置に関連した情報を、ネットワークを介してデータベースなどへのアクセスにより取得することができる。

【0123】請求項19に記載の発明は、ネットワークを介してのデータへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて、時刻との関係においてディスプレイに表示するので、表示された本装置に関連した情報を有効な手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0124】請求項20に記載の発明は、請求項19に記載の記憶媒体において、情報処理装置に関連した情報として、情報処理装置の周囲の各種環境情報、ユーザの各種生体情報および本装置の各種イベントを用いて、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることが容易に行える。

【0125】請求項21に記載の発明は、請求項19または20に記載の記憶媒体において、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて図形で表現されるので、表示された情報処理装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0126】請求項22に記載の発明は、請求項19～21のいずれかの一に記載の記憶媒体において、注目す

べき変動があったときには、情報処理装置に関連した情報の記録頻度を高めることが可能となり、手がかりを効率よく取得して、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0127】請求項23に記載の発明は、請求項21に記載の記憶媒体において、データへのアクセスの履歴と情報処理装置に関連した情報とを関連付けて経時的に並べて表示するので、情報処理装置に関連した情報を視覚的に分かりやすい手がかりとして、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0128】請求項24に記載の発明は、請求項19～22のいずれかの一に記載の記憶媒体において、情報処理装置の位置情報を3次元座標情報で取得して履歴と関連付けて図形で表現して3次元座標上に表示するので、情報処理装置の位置情報を情報処理装置に関連した情報として用いる場合に、その位置情報を視覚的に分かりやすい手がかりとすることができ、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0129】請求項25に記載の発明は、請求項19～24のいずれかの一に記載の記憶媒体において、情報処理装置に関連した情報を検索することを可能として、その検索された情報と過去にアクセスしたデータの履歴とを関連付けて時刻との関係において表示するので、有益な手がかりの検索を可能として、過去にアクセスしたデータに再度アクセスすることがさらに容易に行える。

【0130】請求項26に記載の発明は、請求項19～25のいずれかの一に記載の記憶媒体において、情報処理装置に関連した情報を直接検出して取得することができる。

【0131】請求項27に記載の発明は、請求項19～25のいずれかの一に記載の記憶媒体において、情報処理装置に関連した情報を、ネットワークを介してデータベースなどへのアクセスにより取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態である情報処理装置の電氣的な接続を示すブロック図である。

【図2】前記情報処理装置で用いる関連情報ファイルの例を示す説明図である。

【図3】前記情報処理装置で用いる履歴ファイルの例を示す説明図である。

【図4】前記情報処理装置の画面表示の例を示す説明図である。

【図5】前記情報処理装置の画面表示の例を示す説明図である。

【図6】前記情報処理装置の画面表示の例を示す説明図である。

【図7】前記情報処理装置の画面表示の例を示す説明図である。

【符号の説明】

1 情報処理装置

- 8

ディスプレイ
- 9

ネットワーク
- 11

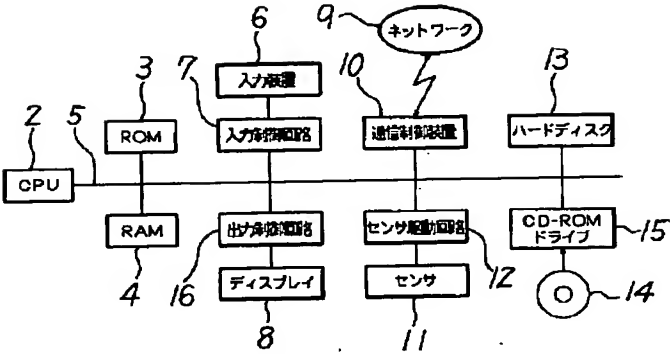
センサ
- 14

記憶媒体
- 17

記憶手段
- 18

履歴記録手段

【図1】



【図2】

時刻	明るさ	心拍数	...
99/09/10 15:30	暗	65	...
- 15:35	暗	69	...
- 15:40	明	60	...
- 15:45	明	70	...
- 15:50	明	73	...
- 15:55	暗	70	...
- 16:00	暗	68	...
.	.	.	.
.	.	.	.

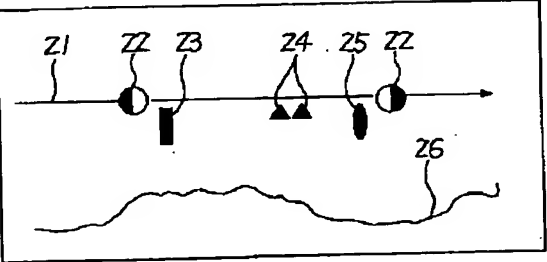
【図3】

時刻	オブジェクト	操作
99/09/10 15:30	ファイル1	編集
- 15:35	ファイル1	保存
- 15:40	ファイル4	閲覧
- 15:45	ファイル3	編集
- 15:50	ファイル3	保存
- 15:55	ファイル3	配布
- 16:00	ファイル2	閲覧
.	.	.
.	.	.
.	.	.

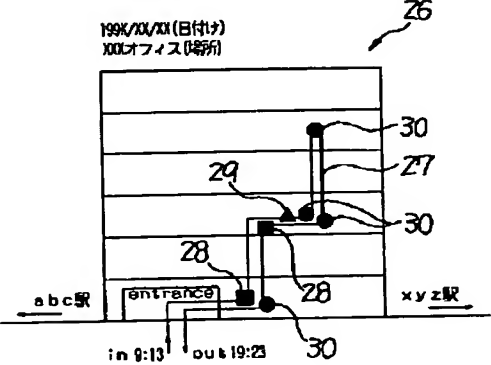
【図4】

時刻	履歴ファイル		関連情報ファイル			
	オブジェクト	操作	明るさ	心拍数	・・・	
99/09/10 15:30	ファイル 1	編集	暗	65	・・・	
- 15:35	ファイル 1	保存	暗	69	・・・	
- 15:40	ファイル 4	閲覧	明	60	・・・	
- 15:45	ファイル 3	編集	明	70	・・・	
- 15:50	ファイル 3	保存	明	73	・・・	
- 15:55	ファイル 3	配布	暗	70	・・・	
- 16:00	ファイル 2	閲覧	暗	68	・・・	
・	・	・	・	・	・	
・	・	・	・	・	・	
・	・	・	・	・	・	

【図5】



【図6】



【図7】

